叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 野外考察手册：伊利诺伊州宾夕法尼亚(field Book Pennsylvanian Plant Fossils) 000001

2. 野外考察手册：伊利诺伊州宾夕法尼亚(field Book Pennsylvanian Plant Fossils) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

野外考察手册：伊利诺伊州宾夕法尼亚(Field Book Pennsylvanian Plant Fossils)

[fiːld]	[bʊk]
Field	**Book**
场地	书

野外手册

[ˌpensil'veiniən]	[plɑːnt]	['fɒslz]	[ɒv; əv]	[ˌɪlə'nɔɪz]
PENNSYLVANIAN	**PLANT**	**FOSSILS**	**OF**	**ILLINOIS**
宾夕法尼亚	植物	化石	的	伊利诺伊州

伊利诺伊州的宾夕法尼亚植物化石

[tʃɑːlz]	['kɒlɪnsən]
Charles	**Collinson**
查尔斯	科林森

查尔斯·科林森

[roʊmeɪn]	-
Romayne	**Skartvedt**
罗梅恩	-

罗梅恩·斯卡特维特

[ˌɪlə'nɔɪz]	[steɪt]	[ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl]	['sɜːveɪ]
Illinois	**State**	**Geological**	**Survey**
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]	['sɪəriːz]	[sɪks]
Educational	**Series**	**6**
教育	系列	6

教育系列 6

[steɪt]	[ɒv; əv]	[ˌɪlə'nɔɪz]
STATE	**OF**	**ILLINOIS**
状态	的	伊利诺伊州

伊利诺伊州

[dɪ'pɑːtmənt]	[ɒv; əv]	[ˌredʒɪ'streɪʃ(ə)n]	[ænd; ənd]	[ˌedʒu'keɪʃ(ə)n]
DEPARTMENT	**OF**	**REGISTRATION**	**AND**	**EDUCATION**
部门	的	登记	和	教育

注册与教育部门

[fɜːst]	[ɪ'dɪʃ(ə)n]	-
First	**edition**	**1960**
第一的	版	-

第一版 1960

[ˌriː'print, 'riːprint]	-
Reprinted	**1966**
转载	-

1966年重印

[ˌɪlə'nɔɪz]	[steɪt]	[ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl]	['sɜːveɪ]
ILLINOIS	**STATE**	**GEOLOGICAL**	**SURVEY**
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ɜːrˈbɑːnə] [ˌɪləˈnɔɪz]
URBANA ILLINOIS
厄巴纳 伊利诺伊州

伊利诺伊州厄巴纳

[dʒɒn][siː] . [frai] , [tʃiːf]
John C . Frye , Chief
约翰 C . 弗莱 , 首席

约翰·C·弗莱，酋长

['prɪntɪd] [baɪ] [ɔːˈθɒrəti] [ɒv; əv] [steɪt] [ɒv; əv] [ˌɪləˈnɔɪz] , [tʃeɪtʃ] . - , [ˌaɪ ɑːr 'es] , [pɑː(r)] . - . - .
Printed by Authority of State of Illinois , Ch . 127 , IRS , Par . 58 . 25 .
打印 经过 权威 的 状态 的 伊利诺伊州 , ch . - , 美国国税局 , 帕尔 . - . - .

经伊利诺伊州政府授权印刷，第 127 章，美国国税局第 58.25 条。

[fiːld] [bʊk]
Field Book
场地 书

野外手册

[ˌpensilˈveiniən] [plɑːnt] ['fɒslz] [ɒv; əv] [ˌɪləˈnɔɪz]
PENNSYLVANIAN PLANT FOSSILS OF ILLINOIS
宾夕法尼亚 植物 化石 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州的宾夕法尼亚植物化石

[tʃɑːlz] ['kɒlɪnsən]
Charles Collinson
查尔斯 科林森

查尔斯·科林森

[roʊmeɪn] -
Romayne Skartvedt
罗梅恩 -

罗梅恩·斯卡特维特

[ɪˌlʌsˈtreʃən] [baɪ] [məˈriː] [iː] . Litterer3
Illustrations by Marie E . Litterer3
插图 经过 玛丽 E . Litterer3

插图由 Marie E. Litterer3 绘制

['fɔːwɜːd]
FOREWORD
前言

前言

[ðɪs] [fiːld] [bʊk] [ɪz] [ɪnˈtendɪd] [tuː; tə] [gaɪd] [bɪˈgɪnəz] [ɪn][ðeə(r)] [kəˈlekʃ(ə)n] [ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl]
This field book is intended to guide beginners in their collection and general
这 场地 书 是 故意的 到 指导 初学者 在 他们的 收藏 和 一般的
[ˌklæsɪfɪˈkeɪʃ(ə)n][ɒv; əv][plɑːnt] ['fɒslz] .
classification of plant fossils .
分类 的 植物 化石 .

这本野外考察手册旨在指导初学者进行植物化石的收集和一般分类。

[ˌaɪ ˈtiː] ['ɪləstreɪts] [ðə; ði][plɑːnt] ['fɒslz] [məʊst] ['kɒmənli] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪləˈnɔɪz] [ænd; ənd] [rɪˈleɪts] [ðem; ðəm]
It illustrates the plant fossils most commonly found in Illinois and relates them
它 图示 这 植物 化石 最多 通常 成立 在 伊利诺伊州 和 相关 他们
[tuː; tə][ðə; ði][plɑːnts][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)][ə; eɪ][pɑːt] .
to the plants of which they were a part .
到 这 植物 的 哪个 他们 是 一个 部分 .

它展示了伊利诺伊州最常见的植物化石，并将它们与它们所属的植物联系起来。

[ə; eɪ][lɪst][ɒv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃnz] [ðæt] [wɪl] ['fɜːnɪʃ] [mɔː(r)] ['diːteɪld] [aɪˌdentɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['spesəmən] [ɪz]

A	list	of	publications	that	will	furnish	more	detailed	identification	of	specimens	is
一个	列表	的	出版物	那	将要	提供	更多的	详细的	鉴别	的	标本	是

[ɪn'kluːdɪd] .

included	.
包括	.

文中附有可提供更详细标本鉴定信息的出版物清单。

[ðə; ði] [bʊk] [hæz; həz] [biːn] [prɪ'peəd] [ɪn] [rɪ'spɒns] [tuː; tə] ['njuːmərəs] [ɪn'kwaɪəriz][tuː; tə][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz]

The	book	has	been	prepared	in	response	to	numerous	inquiries	to	the	Illinois
这	书	有	到过	准备	在	回复	到	很多的	查询	到	这	伊利诺伊州

[steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] [frɒm; frəm]['æmətə(r)] [kə'lektər] .

State	Geological	Survey	from	amateur	collectors	.
状态	地质	民意调查	从	业余	收藏家	.

本书的编写是为了回应众多业余收藏家向伊利诺伊州地质调查局提出的咨询。

[ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [hæz; həz] [biːn] [drɔːn] [frɒm; frəm] ['njuːmərəs] ['sɔːsɪz] .

Information	has	been	drawn	from	numerous	sources	.
信息	有	到过	绘制	从	很多的	来源	.

信息来源于多个渠道。

[ðə; ði] [wɜːks] [ɒv; əv] [hɝːmɝ] , ['dʒænsən] , - , - , [ænd; ənd] ['læŋfərd] [hæv; həv] [biːn]

The	works	of	Hirmer	,	Janssen	,	Lesquereux	,	Noé	,	and	Langford	have	been
这	作品	的	希尔默	,	强生	,	-	,	-	,	和	兰福德	有	到过

[pə'tɪkjələli] ['juːsf(ə)l] .

particularly	useful	.
特别	有用	.

希尔默、詹森、莱斯奎勒、诺埃和朗福德的作品尤其有用。

[wiː; wi][ɑː(r); ə(r)] [ɪ'speʃəli] [ɪn'detɪd] [tuː; tə]['dɑːktər; draɪv] . ['rɒbət] [em] . - , [ˌpeɪliːəʊ'bɒtənɪst]

We	are	especially	indebted	to	Dr	.	Robert	M	.	Kosanke	,	paleobotanist
我们	是	尤其	负债累累	到	博士	.	罗伯特	M	.	-	,	古植物学家

[æt; ət][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] ,

at	the	Illinois	State	Geological	Survey	,
在	这	伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,

我们尤其要感谢伊利诺伊州地质调查局的古植物学家罗伯特·M·科桑克博士。

[ænd; ənd]['dɑːktər; draɪv] . ['wɪlsn] [en] . ['stjʊət] , [prə'fesə(r)] [ɒv; əv] ['bɒtəni] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːsəti]

and	Dr	.	Wilson	N	.	Stewart	,	professor	of	botany	of	the	University
和	博士	.	威尔逊	N	.	斯图尔特	,	教授	的	植物学	的	这	大学

[ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

of	Illinois	,
的	伊利诺伊州	,

以及伊利诺伊大学植物学教授威尔逊·N·斯图尔特博士

[fɔː(r); fə(r)]['helpf(ə)l] [sə'dʒestʃənz] [ænd; ənd][juːz][ɒv; əv][ðeə(r)] [l'aɪbɹəɹiz] . [fɔːr]

for	helpful	suggestions	and	use	of	their	libraries	.	4
为了	有帮助	建议	和	使用	的	他们的	图书馆	.	4

感谢他们提供的有益建议和图书馆资源。4

[kiː] [tuː; tə] [plɑːnts] ['ɪləstreɪtɪd] [ɒn] [taɪm] CHART1 .

KEY	TO	PLANTS	ILLUSTRATED	ON	TIME	CHART1	.
钥匙	到	植物	插图	在	时间	CHART1	.

图例说明：植物图示时间图1。

- .

Foerstia	.
-	.

福尔斯蒂亚。

[ðiːz] ['fɒslz] [meɪ] [biː; bi][ðə; ði] ['ɜːliɪst] [nəʊn] [ə'kʌrəns] [ɒv; əv] ['braɪəˌfaɪts] ,
These **fossils** **may** **be** **the** **earliest** **known** **occurrence** **of** **bryophytes** **,**
这些 化石 可能 是 这 最早 已知 发生 的 苔藓植物 ,

这些化石可能是已知最早的苔藓植物化石。

[ɔːl'ðəʊ] [sʌm; səm] ['ɔːθəz] [hæv; həv] [rɪ'fɜːd] [ðem; ðəm][tuː; tə][ðə; ði] [braʊn] ['ældʒiː] .
although **some** **authors** **have** **referred** **them** **to** **the** **brown** **algae** **.**
虽然 一些 作者 有 指 他们 到 这 棕色的 藻类 .

尽管有些作者将它们归类为褐藻。

['ɑːftə(r)] ['dɔːsən] . [ˌtuː'tuː] .
After **Dawson** **.** **2** **.**
后 道森 . 2 .

继道森之后。2.

[psɪ'ləʊfɪtʌn] .
Psilophyton **.**
裸藻 .

裸藻。

[ə; eɪ] ['prɪmətɪv] ['væskjələ(r)][plɑːnt] .
A **primitive** **vascular** **plant** **.**
一个 原始 血管 植物 .

一种原始的维管植物。

['ɑːftə(r)] ['dɔːsən] . [θriː] .
After **Dawson** **.** **3** **.**
后 道森 . 3 .

继道森之后。3.

[ˌlɛpɪdə'dɛndrən] .
Lepidodendron **.**
鳞木 .

鳞木属。

['ɑːftə(r)] [hɝːmɝ] . [fɔːr] .
After **Hirmer** **.** **4** **.**
后 希尔默 . 4 .

继希尔默之后。4.

[ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə] .
Sigillaria **.**
印痕虫 .

印痕虫。

['ɑːftə(r)] [hɝːmɝ] . [faɪv] .
After **Hirmer** **.** **5** **.**
后 希尔默 . 5 .

继希尔默之后。5.

[ˌkælə'maɪtiːz] .
Calamites **.**
芦苇 .

芦苇。

['ɑːftə(r)] [hɝːmɝ] . [sɪks] .
After **Hirmer** **.** **6** **.**
后 希尔默 . 6 .

继希尔默之后。6.

[sfɪ'nɑːfɪləm] .
Sphenophyllum **.**
楔叶木 .

楔叶属。

['ɑːftə(r)]['fʊlə(r)][ænd; ənd]['tɪpoʊ] . ['sɛvən] .

After	Fuller	and	Tippo	.	7	.
后	富勒	和	蒂波	.	7	.

继 Fuller 和 Tippo 之后。7.

[ˌekwɪ'siːtəm] .

Equisetum	.
问荆	.

问荆。

[ðə; ði]['əʊnli] ['lɪvɪŋ] ['dʒiːnəs][ɒv; əv]['skaʊərɪŋ] ['rʌʃɪz] .

The	only	living	genus	of	scouring	rushes	.
这	仅有的	活的	属	的	洗涤	冲刺	.

现存唯一的灯心草属植物。

['ɑːftə(r)]['fʊlə(r)][ænd; ənd]['tɪpoʊ] . [eit] .

After	Fuller	and	Tippo	.	8	.
后	富勒	和	蒂波	.	8	.

继 Fuller 和 Tippo 之后。8.

[ˌmɛgə'faɪtɑːn] .

Megaphyton	.
巨型植物	.

巨型藻类。

[æn; ən] ['eɪnʃənt] [truː] [fɜːn] .

An	ancient	true	fern	.
一个	古老的	真的	蕨类	.

一种古老的真蕨。

['ɑːftə(r)] [hɜ꞉ːmɜ꞉] . [naɪn] .

After	Hirmer	.	9	.
后	希尔默	.	9	.

继希尔默之后。9.

['mɒd(ə)n]['trɒpɪk(ə)l] [triː] [fɜːn] .

Modern	tropical	tree	fern	.
现代的	热带	树	蕨类	.

现代热带树蕨。

['ɑːftə(r)]['fʊlə(r)][ænd; ənd]['tɪpoʊ] . - .

After	Fuller	and	Tippo	.	10	.
后	富勒	和	蒂波	.	-	.

继 Fuller 和 Tippo 之后。10.

- .

Medullosa	.
-	.

髓质。

[æn; ən] ['eɪnʃənt] [siːd] [fɜːn] .

An	ancient	seed	fern	.
一个	古老的	种子	蕨类	.

一种古老的种子蕨。

['ɑːftə(r)] ['stjʊət] . - .

After	Stewart	.	11	.
后	斯图尔特	.	-	.

继斯图尔特之后。11.

[ˌwɪljəm'soʊniə] .

Williamsonia	.
威廉森尼亚	.

威廉森氏菌。

[æn; ən][ɪk'stɪŋkt]['saɪkæd] - [laɪk] [triː] .
An **extinct** **cycad** **-** **like** **tree** **.**
一个 灭绝 苏铁 - 喜欢 树 .

一种已灭绝的类似苏铁的树。

['ɑːftə(r)] ['sɑːni] . - .
After **Sahni** **.** **12** **.**
后 萨尼 . - .

萨尼之后。12.

['saɪkəs] .
Cycas **.**
苏铁 .

苏铁。

[ə; eɪ]['mɒd(ə)n]['saɪkæd] .
A **modern** **cycad** **.**
一个 现代的 苏铁 .

现代苏铁。

['ɑːftə(r)] ['tʃeɪmbəlɪn] . - .
After **Chamberlain** **.** **13** **.**
后 管家 . - .

张伯伦之后。13.

[baɪ'ɪərə] .
Baiera **.**
拜埃拉 .

拜埃拉。

[ə; eɪ]['fɒs(ə)l] [liːf] ['dʒiːnəs][ɒv; əv]['gɪŋkəʊ] , [huːz] ['əʊnli] ['lɪvɪŋ] [ˌreprɪ'zentətɪv] [ɪz][ðə; ði] ['spiːʃiːz]
A **fossil** **leaf** **genus** **of** **ginkgo** **,** **whose** **only** **living** **representative** **is** **the** **species**
一个 化石 叶子 属 的 银杏 , 谁 仅有的 活的 代表 是 这 物种
['gɪŋkəʊ] [baɪ'loʊbə] ,
Ginkgo **biloba** **,**
银杏 银杏 ,

银杏属的一个化石叶属，其现存唯一代表物种是银杏（Ginkgo biloba）。

[seɪvd] [frɒm; frəm] [ɪk'stɪŋkʃn] [baɪ]['keəf(ə)l][ˌkʌltɪ'veɪʃ(ə)n][ɪn]['tʃaɪnə] .
saved **from** **extinction** **by** **careful** **cultivation** **in** **China** **.**
已保存 从 灭绝 经过 小心 栽培 在 中国 .

在中国，通过精心培育而免于灭绝。

['sevrəl] ['spesəmən] [ɒv; əv] [ðɪs] “ ['lɪvɪŋ] ['fɒs(ə)l] ” [wɜː(r); wə(r)] [prɪ'zentɪd] [tuː; tə] [ðɪs] ['kʌntri] [baɪ][ðə; ði]
Several **specimens** **of** **this** **“** **living** **fossil** **”** **were** **presented** **to** **this** **country** **by** **the**
一些 标本 的 这 “ 活的 化石 ” 是 呈现 到 这 国家 经过 这
[ˌtʃaɪ'niːz] [ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] [naʊ] ['flʌrɪʃɪŋ] [ɒn] ['meni] ['kɒlɪdʒ] ['kæmpəsɪz] ,
Chinese **and** **are** **now** **flourishing** **on** **many** **college** **campuses** **,**
中国人 和 是 现在 茁壮 在 许多 大学 校园 ,

中国曾向我国赠送过几株这种“活化石”，现在它们在许多大学校园里茁壮成长。

[ɪn'kluːdɪŋ] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] .
including **that** **of** **the** **University** **of** **Illinois** **.**
包括 那 的 这 大学 的 伊利诺伊州 .

其中包括伊利诺伊大学。

['ɑːftə(r)] - . - .
After **Mägdefrau** **.** **14** **.**
后 - . - .

在 Mägdefrau.14 之后。

[kɔːrˈdaɪtiːz] .
Cordaites .
科尔达伊特斯 .

科尔达伊特斯。

['ɑːftə(r)][græ̃nd] ['jʊri] . - .
After **Grand** **Eury** . **15** .
后 盛大 欧律 . - .

在 Grand Euroy 之后。15。

- .
Lebachia .
- .

勒巴奇亚属。

[ə; eɪ] “ [trænˈzɪʃ(ə)n][ˈkɒnɪfə(r)] , ” ['fɔːrʌnə(r)] [ɒv; əv]['prez(ə)nt] [deɪ] ['kɒnɪfəz] .
A **“** **transition** **conifer** **,** **”** **forerunner** **of** **present** **day** **conifers** **.**
一个 〃 过渡 针叶树 , 〃 先行者 的 展示 天 针叶树 .

一种〃过渡针叶树〃，是现代针叶树的先驱。

['ɑːftə(r)] - . - .
After **Mägdefrau** **.** **16** **.**
后 - . - .

在 Mägdefrau.16 之后。

[paɪnəs] .
Pinus .
松树 .

松树。

['mɒd(ə)n][paɪn] .
Modern **pine** .
现代的 松树 .

现代松木。

['ɑːftə(r)] - . - .
After **Mägdefrau** **.** **17** **.**
后 - . - .

在 Mägdefrau.17 之后。

['eɪsə(r)] .
Acer .
宏碁 .

宏碁。

['kɒmən] ['meɪp(ə)l] , [æn; ən]['ændʒɪəˌspɜːm] [huːz] [liːvz] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ] [faʊnd] [ə'mʌŋ] ['tɜːʃəri]
Common **maple** **,** **an** **angiosperm** **whose** **leaves** **are** **also** **found** **among** **Tertiary**
常见的 枫 , 一个 被子植物 谁 树叶 是 还 成立 之中 第三
['fɒslz] .
fossils .
化石 .

普通枫树，一种被子植物，其叶子也发现于第三纪化石中。

['ɑːftə(r)] - . - .
After **Mägdefrau** **.** **18** **.**
后 - . - .

在 Mägdefrau.18 之后。

['rəʊzə] .
Rosa .
罗莎 .

罗莎。

[ðə; ði] ['preəri] [rəʊz] , [æn; ən]['ændʒɪəˌspɜːm] . - .

The	prairie	rose	,	an	angiosperm	.	19	.
这	草原	玫瑰	,	一个	被子植物	.	-	.

草原玫瑰，一种被子植物。19.

- .

Campsis	.
-	.

凌霄。

['trʌmpɪt] [vaɪn] , [æn; ən]['ændʒɪəˌspɜːm] . [faɪv]

Trumpet	vine	,	an	angiosperm	.	5
喇叭	藤	,	一个	被子植物	.	5

凌霄花，一种被子植物。5

[ˌdʒiːə'lɒdʒɪk] [taɪm] [tʃɑːt]

Geologic	Time	Chart
地质	时间	图表

地质年代图

[taɪm] ['juːnɪts]

Time	Units
时间	单位

时间单位

['ɪərə][ænd; ənd] [j'iəz]

Era	and	Years
时代	和	年

时代和年份

[ˌsiːnəʊ'zəʊɪk] “ ['riːs(ə)nt] [laɪf]

CENOZOIC	“	Recent	Life
新生代	“	最近的	生活

新生代“近期生命”

” ['plaɪstəˌsiːn]

”	Pleistocene
”	更新世

“更新世”

['plaɪəˌsiːn]

Pliocene
上新世

上新世

['maɪəsiːn]

Miocene
中新世

中新世

[ɒ'lɪgəʊˌsiːn]

Oligocene
渐新世

渐新世

['iːəʊˌsiːn]

Eocene
始新世

始新世

['peɪliəʊsiːn]

Paleocene
古新世

古新世

[ˌmesəʊˈzəʊɪk] “ [ˈmɪd(ə)l] [laɪf]
MESOZOIC **“** **Middle** **Life**
中生代 “ 中间 生活

中生代“中年”

” [krɪˈteɪʃəs]
” **Cretaceous**
” 白垩纪

“白垩纪

- [ˈmɪljən]
70 **million**
- 百万

7000万

[hɜːˈbeɪʃəs] [ˈlaɪkəpɒd]
herbaceous **lycopods**
草本植物 石松类

草本石松

[dʒʊˈræsɪk]
Jurassic
侏罗纪

侏罗纪

- [ˈmɪljən]
25 **million**
- 百万

2500万

[ˈjeləʊ] - [griːn] [ˈældʒiː]
yellow **-** **green** **algae**
黄色的 - 绿色的 藻类

黄绿藻

-
selaginellids
-

卷柏科

[traɪˈæsɪk]
Triassic
三叠纪

三叠纪

- [ˈmɪljən]
30 **million**
- 百万

3000万

[ˈsaɪkæd] - [laɪk] [plɑːnts]
cycad **-** **like** **plants**
苏铁 - 喜欢 植物

类似苏铁的植物

[ˌekwɪˈsiːtəm]
Equisetum
问荆

问荆

[ˌpelioˈzoɪk] “ [ˈeɪnʃənt] [laɪf]
PALEOZOIC **“** **Ancient** **Life**
古生代 “ 古老的 生活

古生代“远古生命”

" ['pɜːmɪən]
" Permian
" 二叠纪

"二叠纪

- ['mɪljən]
25 million
- 百万

2500万

[træn'zɪʃ(ə)n] ['kɒnɪfəz]
transition conifers
过渡 针叶树

过渡针叶树

[paɪnz] , [spruːs] , [fɜːrz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .
pines , spruces , firs , etc .
松树 , 云杉 , 杉树 , ETC .

松树、云杉、冷杉等。

-
Equisetites
-

木贼

[ˌpensil'veiniən]
Pennsylvanian
宾夕法尼亚人

宾夕法尼亚人

- ['mɪljən]
25 million
- 百万

2500万

[fɜːrnz] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə]['mɒd(ə)n] ['fæmɪlɪz]
ferns related to modern families
蕨类植物 有关的 到 现代的 家庭

与现代家族相关的蕨类植物

['braɪəˌfaɪts]
bryophytes
苔藓植物

苔藓植物

[ˌmɪsə'sɪpɪən]
Mississippian
密西西比人

密西西比人

- ['mɪljən]
30 million
- 百万

3000万

[siːd] [fɜːrnz]
seed ferns
种子 蕨类植物

种子蕨

[ˌkælə'maɪtiːz]
calamites
芦苇

芦苇

['saɪkædz]
cycads
苏铁

苏铁

[də'vəʊniən]
Devonian
泥盆纪

泥盆纪

- ['mɪljən]
55 **million**
- 百万

5500万

[kɔ:r'daɪti:z]
cordaites
科达伊特

科达伊特

-
sphenophyllids
-

楔叶类

['eɪnʃənt] [fɜ:rnz]
ancient **ferns**
古老的 蕨类植物

古老蕨类植物

[sai'ljuəriən; si-]
Silurian
志留纪

志留纪

- ['mɪljən]
40 **million**
- 百万

4000万

-
psitopsids
-

鹦鹉

-
Foerstia
-

福尔斯蒂亚

[ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən]
Ordovician
奥陶纪

奥陶纪

- ['mɪljən]
80 **million**
- 百万

8000万

[red] ['ældʒi:]
red **algae**
红色的 藻类

红藻

[gri:n] ['ældʒi:]
green algae
绿色的 藻类

绿藻

['kæmbriən]
Cambrian
寒武纪

寒武纪

- ['mɪljən]
80 million
- 百万

8000万

[ˌprotərə'zoɪk] [ænd; ənd] [ˌɑ:kiə'zəuik] ['iəɹəz]
PROTEROZOIC and ARCHAEOZOIC ERAS
元古代 和 古生代 时代

元古代和古宙

4½ ['bɪljən] [j'iəz]
4½ billion years
4½ 十亿 年

45亿年

[blu:] - [gri:n] ['ældʒi:]
blue - green algae
蓝色的 - 绿色的 藻类

蓝绿藻

[ˌkeməʊsɪn'θetɪk] [bæk'tɪəriə] ?
chemosynthetic bacteria ?
化学合成 细菌 ?

化能合成细菌?

[nəʊ] ['sɜ:t(ə)n] ['fɒslz] [nəʊn]
NO CERTAIN FOSSILS KNOWN
不 肯定 化石 已知

尚未发现确切的化石

[plɑ:nts]
Plants
植物

植物

['ældʒi:]
Algae
藻类

藻类

['jeləʊ] - [gri:n] ['ældʒi:]
yellow - green algae
黄色的 - 绿色的 藻类

黄绿藻

[braʊn] ['ældʒi:]
brown algae
棕色的 藻类

褐藻

[red] ['ældʒi:]
red algae
红色的 藻类

红藻

[griːn] ['ældʒiː]
green algae
绿色的 藻类

绿藻

[bluː] - [griːn] ['ældʒiː]
blue - green algae
蓝色的 - 绿色的 藻类

蓝绿藻

[mɔsɪs]
Mosses
苔藓

苔藓

['braɪəˌfaɪts]
bryophytes
苔藓植物

苔藓植物

-
Foerstia
-

福尔斯蒂亚

['væskjələ(r)][plɑːnts]
Vascular Plants
血管 植物

维管植物

“ [wɪsk] [fɜːrnz]
“ Whisk Ferns
“ 拂 蕨类植物

“蕨类植物

” -
” psitopsids
” -

“psitopsids”

[klʌb] - [mɔsɪs]
Club - mosses
俱乐部 - 苔藓

石松

[skeɪl] [ænd; ənd] [siːl] [triːz]
scale and seal trees
规模 和 海豹 树木

鳞片和封印树

quillworts
水韭

水韭

[hɜː'beɪʃəs] ['laɪkəpɒd]
herbaceous lycopods
草本植物 石松类

草本石松

['skaʊərɪŋ] ['rʌʃɪz] , [hˈɔːsteɪlz]
Scouring Rushes , Horsetails
洗涤 冲刺 , 木贼

扫帚草、马尾草

-
Equisetites
-

木贼

[ˌekwɪ'siːtəm]
Equisetum
问荆

问荆

[ˌkælə'maɪtiːz]
calamites
芦苇

芦苇

-
selaginellids
-

卷柏科

[fɜːrnz] [ænd; ənd] [siːd] [plɑːnts]
Ferns **and** **Seed** **Plants**
蕨类植物 和 种子 植物

蕨类植物和种子植物

[fɜːrnz]
Ferns
蕨类植物

蕨类植物

['eɪnʃənt] [fɜːrnz]
ancient **ferns**
古老的 蕨类植物

古代蕨类植物

[fɜːrnz] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə]['mɒd(ə)n] ['fæmɪlɪz]
ferns **related** **to** **modern** **families**
蕨类植物 有关的 到 现代的 家庭

与现代家族相关的蕨类植物

['dʒɪmnəˌspɜːrmz]
Gymnosperms
裸子植物

裸子植物

['saɪkædz]
Cycads
苏铁

苏铁

[siːd] [fɜːrnz]
seed **ferns**
种子 蕨类植物

种子蕨

['saɪkædz]
cycads
苏铁

苏铁

['saɪkæd] - [laɪk][plɑːnts]
cycad **-** **like** **plants**
苏铁 - 喜欢 植物

类似苏铁的植物

['gɪŋkəʊ]
Ginkgo
银杏

银杏

['kɒnɪfəz]
Conifers
针叶树

针叶树

[kɔːr'daɪtiːz]
cordaites
科达伊特

科达伊特

[træn'zɪʃ(ə)n] ['kɒnɪfəz]
transition **conifers**
过渡 针叶树

过渡针叶树

[paɪnz] , [spruːs] , [fɜːrz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .
pines , **spruces** , **firs** , **etc** .
松树 , 云杉 , 杉树 , ETC .

松树、云杉、冷杉等。

['flaʊərɪŋ] Plants7
Flowering **Plants7**
开花 Plants7

开花植物7

[fiːld] [bʊk]
Field **Book**
场地 书

野外手册

[ˌpensil'veiniən] [plɑːnt] ['fɒslz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz]
PENNSYLVANIAN **PLANT** **FOSSILS** **OF** **ILLINOIS**
宾夕法尼亚 植物 化石 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州的宾夕法尼亚植物化石

[tʃɑːlz] ['kɒlɪnsən] [ænd; ənd] [roʊmeɪn] -
Charles **Collinson** **and** **Romayne** **Skartvedt**
查尔斯 科林森 和 罗梅恩 -

查尔斯·柯林森和罗梅恩·斯卡特维特

[plɑːnts] [ðæt] ['flauriʃ] - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ][hæv; həv] [meɪd] [ˌɪlə'nɔɪz] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [best]
Plants **that** **flourished** **200** **million** **years** **ago** **have** **made** **Illinois** **one** **of** **the** **best**
植物 那 繁荣 - 百万 年 前 有 制成 伊利诺伊州 一 的 这 最好的
[nəʊn] ['fɒs(ə)l] [kə'lektɪŋ] [saɪts] [ɪn][ðə; ði] [wɜːld] .
known **fossil** **collecting** **sites** **in** **the** **world** **.**
已知 化石 收集 网站 在 这 世界 .

2亿年前繁茂生长的植物使伊利诺伊州成为世界上最著名的化石采集地之一。

[ðə; ði][ʌn'juːʒuəl] [ə'bʌndəns] [ænd; ənd] [ˌprezə'veɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðiːz] ['fɒslz] [ɪn][ðə; ði] ['nɔːðən] [pɑːt]
The **unusual** **abundance** **and** **preservation** **of** **these** **fossils** **in** **the** **northern** **part**
这 异常 丰富 和 保存 的 这些 化石 在 这 北方 部分
[ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] [hæv; həv] [brɔːt] [kə'lektər] [tuː; tə] [ˌɪlə'nɔɪz] [frɒm; frəm] ['meni] ['kʌntriz] ,
of **the** **state** **have** **brought** **collectors** **to** **Illinois** **from** **many** **countries** **,**
的 这 状态 有 带来 收藏家 到 伊利诺伊州 从 许多 国家 ,

伊利诺伊州北部地区化石数量异常丰富且保存完好，吸引了来自许多国家的收藏家前来伊利诺伊州。

[ænd; ənd] [praɪzd] ['spesəmən] [frɒm; frəm] [ðæt] ['eəriə] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ɪn] ['saɪəns] [mjʊ'zɪəm]
and **prized** **specimens** **from** **that** **area** **may** **be** **seen** **in** **science** **museums**
和 珍贵的 标本 从 那 区域 可能 是 已见 在 科学 博物馆
[θruː'aʊt] [ðə; ði] [wɜːld] .
throughout **the** **world** **.**
自始至终 这 世界 .

来自该地区的珍贵标本可以在世界各地的科学博物馆中看到。

[ðə; ði] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] ['fɒslz] [ˌreprɪ'zent] [plɑːnts] [ðæt] [lɪvd; 'laɪvd] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪk] ['pɪəriəd] [kɔːld]
The **remarkable** **fossils** **represent** **plants** **that** **lived** **during** **the** **geologic** **period** **called**
这 卓越 化石 代表 植物 那 居住地 期间 这 地质 时期 称为
[ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] [ɔː(r)] [kəʊl] [eɪdʒ] [ænd; ənd] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv] ['speʃ(ə)l] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪk]
the **Pennsylvanian** **or** **Coal** **Age** **and** **are** **the** **result** **of** **special** **geologic**
这 宾夕法尼亚人 或者 煤炭 年龄 和 是 这 结果 的 特别的 地质
[kən'dɪʃ(ə)nz] [ðæt] [ə'kɜːd] [rɪ'piːtɪdli] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] ['pɪəriəd] .
conditions **that** **occurred** **repeatedly** **during** **the** **period** **.**
状况 那 发生 反复 期间 这 时期 .

这些非凡的化石代表了生活在被称为宾夕法尼亚纪或煤纪的地质时期中的植物，是该时期反复出现的特殊地质条件的结果。

[æt; ət] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['pɪəriəd] ,
At **the** **beginning** **of** **the** **Pennsylvanian** **Period** **,**
在 这 开始 的 这 宾夕法尼亚人 时期 ,

宾夕法尼亚纪元初期，

[ˌɪlə'nɔɪz] [wɒz; wəz] [pɑːt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [vɑːst] ['ləʊlənd] [ðæt] [stretʃt] [fɔː(r); fə(r)] ['hʌndrədz] [ɒv; əv] [maɪlz]
Illinois **was** **part** **of** **a** **vast** **lowland** **that** **stretched** **for** **hundreds** **of** **miles**
伊利诺伊州 曾是 部分 的 一个 广阔的 低地 那 拉伸 为了 数百 的 英里
[tuː; tə] [ðə; ði] [nɔːθ] ,
to **the** **north** **,**
到 这 北 ,

伊利诺伊州是向北延伸数百英里的广袤低地的一部分。

[saʊθ] , [ænd; ənd] [west] , [ænd; ənd] [wɒz; wəz] ['bɔːdəd] [ɒn] [ðə; ði] [iːst] [baɪ] ['haɪləndz] .
south **,** **and** **west** **,** **and** **was** **bordered** **on** **the** **east** **by** **highlands** **.**
南 , 和 西方 , 和 曾是 带边框 在 这 东方 经过 高地 .

南部和西部与高地接壤，东部与高地接壤。

[æt; ət] [taɪmz] [mʌtʃ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pleɪn] [wɒz; wəz] ['swɒmpi] [ænd; ənd] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðə; ði] ['klaɪmət]
At **times** **much** **of** **the** **plain** **was** **swampy** **and** **,** **because** **the** **climate**
在 时代 很多 的 这 清楚的 曾是 沼泽地 和 , 因为 这 气候
[wɒz; wəz] ['relətɪvli] [wɔːm] [ænd; ənd] [mɔɪst] ,
was **relatively** **warm** **and** **moist** **,**
曾是 相对地 温暖的 和 潮湿 ,

有时，平原的大部分地区都是沼泽地，而且由于气候相对温暖潮湿，

[greɪt] ['dʒʌŋglz] [ɒv; əv] [fɑːst] ['grəʊɪŋ] [triːz] , [ʃrʌbz] , [ænd; ənd] [vaɪnz] ['kʌvəd] [ðə; ði] ['lændskeɪp] .
great **jungles** **of** **fast** **growing** **trees** **,** **shrubs** **,** **and** **vines** **covered** **the** **landscape** **.**
伟大的 丛林 的 快速地 生长 树木 , 灌木 , 和 藤蔓 涵盖 这 景观 .

茂密的丛林覆盖着大地，那里生长着茂密的树木、灌木和藤蔓。

[æz; əz] [sək'sesɪv] [ˌdʒenə'reɪʃnz] [ɒv; əv] [plɑːnts] [lɪvd; 'laɪvd] [ænd; ənd] [daɪd] , [plɑːnt] [mə'tɪəriəl] [fel] ['ɪntuː]
As **successive** **generations** **of** **plants** **lived** **and** **died** **,** **plant** **material** **fell** **into**
作为 连续 几代人 的 植物 居住地 和 死亡 , 植物 材料 跌倒 进入
[ðə; ði] [swɒmp] ['wɔːtəz] [ænd; ənd] ,
the **swamp** **waters** **and** **,**
这 沼泽 水 和 ,

随着植物一代又一代地生长和死亡，植物残骸落入沼泽水中，

[prə'tektɪd] [ðeə(r)][frɒm; frəm] [dɪ'keɪ] , [ə'kju:mjəleɪtɪd] .

protected	there	from	decay	,	accumulated	.
受保护	那里	从	衰变	,	积累	.

在那里免受腐烂，得以积累。

['fri:kwəntli] ['djʊərɪŋ][ðə; ði]['pɪəriəd] , ['si:z] [spred] ['əʊvə(r)][ðə; ði] ['swɒmpi] ['ləʊləndz] , [səb'mə:dʒ]

Frequently	during	the	period	,	seas	spread	over	the	swampy	lowlands	,	submerging
频繁地	期间	这	时期	,	海域	传播	超过	这	沼泽地	低地	,	沉没

[ðə; ði]['fɔ:rɪsts; 'fɑ:rɪsts][ænd; ənd] covering8

the	forests	and	covering8
这	森林	和	covering8

在此期间，海洋经常蔓延至沼泽低地，淹没森林并覆盖8

[ðem; ðəm]

them
他们

他们

[wɪð] [mʌd] .

with	mud	.
和	泥	.

满是泥巴。

[i:tʃ] [səb'mɜ:dʒəns] ['lɑ:stɪd]['əʊnli][ə; eɪ] [ʃɔ:t] [taɪm] , [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkli] ['spi:kɪŋ] .

Each	submergence	lasted	only	a	short	time	,	geologically	speaking	.
每个	淹没	持续	仅有的	一个	短的	时间	,	地质学	请讲	.

从地质学角度来看，每次淹没持续时间都很短。

[wen] [ðə; ði] ['si:z] [wɪð'dru:] ,

When	the	seas	withdrew	,
什么时候	这	海域	退出	,

当海水退去时，

[ðə; ði][dɪ'pɑ:zɪts][ɒv; əv][sænd][ænd; ənd][mʌd] [left][bɪ'haɪnd][wɜ:(r); wə(r)][kʌt][baɪ] [stri:mz] [ðæt] ['kærid]

the	deposits	of	sand	and	mud	left	behind	were	cut	by	streams	that	carried
这	存款	的	沙	和	泥	左边	在后面	是	切	经过	溪流	那	携带

[freʃ] [sænd][ænd; ənd][mʌd][frɒm; frəm][ðə; ði] ['i:stən] ['haɪləndz] .

fresh	sand	and	mud	from	the	eastern	highlands	.
新鲜的	沙	和	泥	从	这	东	高地	.

留下的沙泥沉积物是由来自东部高地的新鲜沙泥冲刷而来的溪流切割形成的。

[ðə; ði] [stri:mz] [ɪ'ventʃuəli] [bɪ'keɪm] [klɑ:gd] [wɪð] ['sedəmənt] [ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] ['ləʊlənd]

The	streams	eventually	became	clogged	with	sediments	and	when	the	lowland
这	溪流	最终	成为	堵塞	和	沉积物	和	什么时候	这	低地

[wɒz; wəz] [ə'gen] [dɪ'prest] [swɒmp] [kən'dɪʃ(ə)nz] [rɪ'tɜ:nd] [ænd; ənd]['fɔ:rɪsts; 'fɑ:rɪsts] [gru:] [ə'freʃ] .

was	again	depressed	swamp	conditions	returned	and	forests	grew	afresh	.
曾是	再次	郁闷	沼泽	状况	返回	和	森林	生长	重新	.

溪流最终被泥沙堵塞，当低地再次下陷时，沼泽地貌又恢复了，森林重新生长起来。

[sʌtʃ] [ə; eɪ]['saɪk(ə)l][ɒv; əv] [ˌdepə'zɪʃn] [wɒz; wəz] [rɪ'pi:tɪd] [ə'gen] [ænd; ənd] [ə'gen] ['djʊərɪŋ]

Such	a	cycle	of	deposition	was	repeated	again	and	again	during
这样的	一个	循环	的	沉积	曾是	重复	再次	和	再次	期间

[ˌpensil'veiniən] [taɪm] ,

Pennsylvanian	time	,
宾夕法尼亚人	时间	,

在宾夕法尼亚纪时期，这种沉积循环反复发生。

[ænd; ənd]['ɑːftə(r)]['beriəl] [iːtʃ] ['leɪə(r)][ɒv; əv][plɑːnt][mə'tɪəriəl]['grædʒuəli] [lɒst] [məʊst][ɒv; əv][ɪts]['lɪkwɪdz]

and	after	burial	each	layer	of	plant	material	gradually	lost	most	of	its	liquids
和	后	葬礼	每个	层	的	植物	材料	逐步地	丢失的	最多	的	它是	液体

[ænd; ənd]['gæsɪz][ænd; ənd][wɒz; wəz] ['sləʊli] [kən'vɜːtɪd] ['ɪntuː][wʌn][ɒv; əv][ðə; ðɪ] ['njuːmərəs] [kəʊl] [bedz]

and	gases	and	was	slowly	converted	into	one	of	the	numerous	coal	beds
和	气体	和	曾是	缓慢地	转换	进入	一	的	这	很多的	煤炭	床

['prez(ə)ntli] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] .

presently	found	in	Illinois	.
目前	成立	在	伊利诺伊州	.

掩埋后，每一层植物材料逐渐失去大部分液体和气体，慢慢转化为目前在伊利诺伊州发现的众多煤层之一。

[ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv] [ˌpensil'veiniən] [kəʊl] - ['fɔːmɪŋ] [swɒmp]

Reconstruction	of	Pennsylvanian	Coal	-	forming	Swamp
重建	的	宾夕法尼亚人	煤炭	-	成型	沼泽

宾夕法尼亚纪成煤沼泽的重建

[ɪn][sʌm; səm]['pleɪsɪz][ɪn][ðə; ðɪ] [steɪt] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪg'zɪstɪd] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [ɪ'speʃəli] ['feɪvərəb(ə)l]

In	some	places	in	the	state	conditions	existed	that	were	especially	favorable
在	一些	地方	在	这	状态	状况	存在	那	是	尤其	有利

[fɔː(r); fə(r)] [ˌprezə'veɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][plɑːnts] ,

for	preservation	of	plants	,
为了	保存	的	植物	,

该州某些地方的条件特别有利于植物的保存。

[ænd; ənd][ðeə(r)] ['delɪkətli] [prɪ'zɜːvd] ['fɒslz] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [greɪt] ['nʌmbəz] .

and	there	delicately	preserved	fossils	are	found	in	great	numbers	.
和	那里	轻柔地	保存完好	化石	是	成立	在	伟大的	数字	.

那里发现了大量保存完好的化石。

[ɪn][ðə; ðɪ][məʊst]['feɪvərəb(ə)l]['eəriəz] , [sʌtʃ] [æz; əz][ɪn] ['nɔːðən] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

In	the	most	favorable	areas	,	such	as	in	northern	Illinois	,
在	这	最多	有利	区域	,	这样的	作为	在	北方	伊利诺伊州	,

在条件最优越的地区，例如伊利诺伊州北部，

[ðə; ðɪ][plɑːnts][ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zɜːvd] [ɪn]['stəʊni]['nɒdjuːlz] [kɔːld] [kən'kriːʃən] ,

the	plants	are	preserved	in	stony	nodules	called	concretions	,
这	植物	是	保存完好	在	石质的	结节	称为	结核	,

植物被保存在被称为结核的石质结节中。

[bʌt; bət] [ðeɪ] ['ɔːlsəʊ] [meɪ] [biː; bi] [faʊnd] ['seprətli] [æz; əz][məʊldz] , [kɑːsts] , [ɔː(r)] [ˌpetrɪ'fækʃən] .

but	they	also	may	be	found	separately	as	molds	,	casts	,	or	petrifactions	.
但	他们	还	可能	是	成立	分别地	作为	模具	,	演员	,	或者	石化作用	.

但它们也可能以模具、铸件或石化物的形式单独出现。

[məʊldz] ([kɒn'keɪv] ['sɜːrfɪs]) [ænd; ənd][kɑːsts] (['kɒnveks] ['sɜːrfɪs]) [ɑː(r); ə(r)] [ˌfɒsəlaɪ'zeɪʃn]

Molds	(	concave	surfaces	)	and	casts	(	convex	surfaces	)	are	fossilization
模具	(	凹	表面	)	和	演员	(	凸面	表面	)	是	化石化

[fə'nɒmɪnə] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ]['æktʃuəl][plɑːnt] ,

phenomena	in	which	the	actual	plant	,
现象	在	哪个	这	实际的	植物	,

模（凹面）和铸型（凸面）是化石化现象，其中实际的植物，

[ɪm'bedɪd] [ɪn][ðə; ðɪ] [sə'raʊndɪŋ] ['bækgraʊnd] [rɒk] , [wɒz; wəz] [dɪ'zɒlvd] , ['liːvɪŋ] [ə; eɪ] ['hɒləʊ]

embedded	in	the	surrounding	background	rock	,	was	dissolved	,	leaving	a	hollow
嵌入式	在	这	周围	背景	岩石	,	曾是	溶解	,	离开	一个	空洞的

[speɪs] ([məʊld]) [ðæt] subsequently9

space	(	mold	)	that	subsequently9
空间	(	模具	)	那	subsequently9

嵌入周围背景岩石中的空腔（模具）溶解后，随后9

[fɪld] [wɪð] ['ʌðə(r)][mə'tɪəriəl] .
filled **with** **other** **material** **.**
已填 和 其他 材料 .

填充其他材料。

[ə; eɪ][kɑ:st][wɒz; wəz] [ðʌs] [fɔ:md] [ðæt] [prɪ'zɜ:vd] [ðə; ði] [plænts] [ɪk'stɜ:n(ə)l] ['fi:tʃəz] .
A **cast** **was** **thus** **formed** **that** **preserved** **the** **plant's** **external** **features** **.**
一个 投掷 曾是 因此 形成 那 保存完好 这 植物 外部的 特征 .

由此形成了一个铸模，保留了植物的外部特征。

[məʊst] [ˌpetrɪ'fækʃən] [ɑ:(r); ə(r)] ['fɒslz] [ɪn] [wɪtʃ] ['sɪlɪkə] , ['kɑ:bənət] ,
Most **petrifactions** **are** **fossils** **in** **which** **silica** **,** **carbonate** **,**
最多 石化作用 是 化石 在 哪个 二氧化硅 , 碳酸盐 ,

大多数石化物都是化石，其中含有二氧化硅、碳酸盐等物质。

[ɔ:(r)]['ʌðə(r)][mə'tɪəriəl] ['pɜ:mɪeɪtɪd] [ɔ:(r)] [rɪ'pleɪsd] [ðə; ði][ɪn'tɜ:n(ə)l] [st'rʌktʃəz] [ɒv; əv][ðə; ði][plɑ:nt]
or **other** **material** **permeated** **or** **replaced** **the** **internal** **structures** **of** **the** **plant**
或者 其他 材料 渗透 或者 替换 这 内部的 结构 的 这 植物
[ænd; ənd] [prɪ'zɜ:vd] [ðem; ðəm][səʊ] [wel] [ðæt] [ɪn][məʊst] ['spesəmən] [ðə; ði]['faɪnɪst]['seljələ(r)]['di:teɪlz]
and **preserved** **them** **so** **well** **that** **in** **most** **specimens** **the** **finest** **cellular** **details**
和 保存完好 他们 所以 出色地 那 在 最多 标本 这 最好的 细胞 细节
[kæn; kən][bi:; bi] [əb'zɜ:vd] .
can **be** **observed** **.**
能 是 观察到 .

或者其他物质渗透或取代了植物的内部结构，并很好地保存了它们，以至于在大多数标本中都可以观察到最精细的细胞细节。

[kəmpɹ'ɛʃənz] , [ə'nʌðə(r)][kaɪnd][ɒv; əv] [ˌpetrɪ'fækʃən] , [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] [prest] ['kɑ:rbəˌnaɪzd] [rɪ'meɪnz]
Compressions **,** **another** **kind** **of** **petrifaction** **,** **are** **the** **pressed** **carbonized** **remains**
压缩 , 其他 种类 的 石化 , 是 这 按下 碳化 遗迹
[ɒv; əv][ðə; ði][plɑ:nt][ɪt'self] .
of **the** **plant** **itself** **.**
的 这 植物 本身 .

压块是另一种石化形式，是植物自身被压制碳化的残余物。

[ˌpensil'veiniən] ['flɔ:rə]
PENNSYLVANIAN **FLORA**
宾夕法尼亚 植物

宾夕法尼亚植物志

-
Aphthoroblattina
-

艾芙托罗布拉蒂娜

-
Teneopteron
-

特内翼龙

[ðə; ði][fɑ:(r)] - ['ri:tʃɪŋ] [ˌpensil'veiniən] ['swɒmplænd] [hæd; həd] [ə'bʌndənt] ['spi:ʃi:z] [ɒv; əv] [tri:z]
The **far** **-** **reaching** **Pennsylvanian** **swamplands** **had** **abundant** **species** **of** **trees**
这 远的 - 到达 宾夕法尼亚人 沼泽地 有 丰富 物种 的 树木
[ænd; ənd]['ʌðə(r)][plɑ:nts] [ðæt] [lɒŋ] [sɪns] [hæv; həv] [bɪ'kʌm] [ɪk'stɪŋkt] .
and **other** **plants** **that** **long** **since** **have** **become** **extinct** **.**
和 其他 植物 那 长的 自从 有 变得 灭绝 .

宾夕法尼亚时期广袤的沼泽地曾生长着大量的树木和其他植物，但这些树木和其他植物早已灭绝。

[təˈdeɪz] ['kɒmən] [dɪˈsɪdʒuəs] [triːz] [wɜː(r); wə(r)][nɒt]['prez(ə)nt] ; ['flaʊərɪŋ] [plɑːnts][hæd; həd][nɒt] [jet]
Today's **common** **deciduous** **trees** **were** **not** **present** **;** **flowering** **plants** **had** **not** **yet**
今天的 常见的 落叶 树木 是 不是 展示 ; 开花 植物 有 不是 然而
[ɪˈvɒlvd] .
evolved **.**
进化 .

如今常见的落叶乔木当时并不存在；开花植物也尚未进化出来。

[ɪnˈsted] , [ðə; ðiˈ]['tæŋg(ə)ld]['fɔːrɪsts; 'fɑːrɪsts][wɜː(r); wə(r)] ['dɒmɪneɪtɪd] [baɪ]['dʒaɪənt]['ænsestəz; 'ænsəstəz]
Instead **,** **the** **tangled** **forests** **were** **dominated** **by** **giant** **ancestors**
反而 , 这 纠缠不清 森林 是 占主导地位 经过 巨大的 祖先
[ɒv; əv]['prez(ə)ntli] [ɪgˈzɪstɪŋ] [klʌb] - [mɔsɪs] ,
of **presently** **existing** **club** **-** **mosses** **,**
的 目前 现存的 俱乐部 - 苔藓 ,

相反，这片茂密的森林曾被现存石松类植物的巨型祖先所占据。

[hˈɔːsteɪlz] , [fɜːrnz] , ['kɒnɪfəz] , [ænd; ənd]['saɪkædz] .
horsetails **,** **ferns** **,** **conifers** **,** **and** **cycads** **.**
木贼 , 蕨类植物 , 针叶树 , 和 苏铁 .

木贼、蕨类植物、针叶树和苏铁。

[ðə; ðiˈ] ['ʌndəgrəʊθ] ['ɔːlsəʊ][wɒz; wəz] [wel] [dɪˈveləpt] , [kənˈsɪstɪŋ] ['meɪnli] [ɒv; əv] [fɜːrnz] , ['fɜːrnˌlaɪk]
The **undergrowth** **also** **was** **well** **developed** **,** **consisting** **mainly** **of** **ferns** **,** **fernlike**
这 灌木丛 还 曾是 出色地 发达 , 由 主要 的 蕨类植物 , 蕨类般的
[plɑːnts] , [sfɪˈnɑːfɪləm] , [ænd; ənd] [smɔːl] [klʌb] - [mɔsɪs] .
plants **,** **Sphenophyllum** **,** **and** **small** **club** **-** **mosses** **.**
植物 , 楔叶木 , 和 小的 俱乐部 - 苔藓 .

林下植被也十分茂盛，主要由蕨类植物、类似蕨类的植物、楔叶蘚和小石松组成。

[ðə; ðiˈ][plɑːnt] ['fɒslz] [gɪv] [nəʊ] [ˌɪndɪˈkeɪʃn] [ɒv; əv] ['siːzən(ə)l] [ˌveriˈeʃən] .
The **plant** **fossils** **give** **no** **indication** **of** **seasonal** **variations** **.**
这 植物 化石 给 不 指示 的 季节性 变体 .

植物化石没有显示出季节性变化的迹象。

[ðə; ðiˈ]['fɔːrɪsts; 'fɑːrɪsts] , ['evɪdəntli] ['ɔːlweɪz] [griːn] , [gruː] ['ræpɪdli][ænd; ənd] [əˈbʌndəntli] , [wɪð] ['fəʊliɪdʒ]
The **forests** **,** **evidently** **always** **green** **,** **grew** **rapidly** **and** **abundantly** **,** **with** **foliage**
这 森林 , 显然 总是 绿色的 , 生长 快速 和 大量 , 和 叶子
[ɒv; əv] [ʌnˈpresɪdentɪd] [saɪz][ænd; ənd][lʌgˈʒʊəriəns] .
of **unprecedented** **size** **and** **luxuriance** **.**
的 空前的 尺寸 和 奢华 .

森林显然一直保持着绿色，生长迅速而茂盛，树叶的尺寸和茂盛程度前所未有。

[lænd] ['ænɪmlz] [wɜː(r); wə(r)][dʒʌst] [bɪˈgɪnɪŋ] [tuː; tə] [dɪˈveləp] [ænd; ənd][ɪnˈkluːdɪd] ['slʌgɪʃ] ,
Land **animals** **were** **just** **beginning** **to** **develop** **and** **included** **sluggish** **,**
土地 动物 是 只是 开始 到 发展 和 包括 迟缓 ,
['sæləmændə(r)] - [laɪk] [æmˈfɪbɪənz] , [lɑːdʒ] ['prɪmətɪv] ['ɪnsekts] ,
salamander **-** **like** **amphibians** **,** **large** **primitive** **insects** **,**
蝾 - 喜欢 两栖动物 , 大的 原始 昆虫 ,

陆生动物当时才刚刚开始发展，其中包括行动迟缓、类似蝾螈的两栖动物、大型原始昆虫等。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [fjuː] [smɔːl] ['reptaɪlz] .
and **a** **few** **small** **reptiles** **.**
和 一个 很少 小的 爬行动物 .

还有几只小型爬行动物。

[ðə; ðiˈ]['ɪnsekts] ['flauriʃ] [æz; əz]['nevə(r)][bɪˈfɔː(r)][ɔː(r)] [sɪns] [ɪn][ðə; ðiˈ][dæmp]['fɔːrɪsts; 'fɑːrɪsts][ænd; ənd]
The **insects** **flourished** **as** **never** **before** **or** **since** **in** **the** **damp** **forests** **and**
这 昆虫 繁荣 作为 绝不 前 或者 自从 在 这 潮湿 森林 和
[əˈteɪnd] [rɪˈmɑːkəb(ə)l] [saɪz] .
attained **remarkable** **size** **.**
已达到 卓越 尺寸 .

这些昆虫在潮湿的森林中繁衍生息，数量之多前所未有，而且体型也异常庞大。

Insects10

Insects10

Insects10

昆虫10

[mɔː(r)][ðæn; ðən][fɔː(r)] ['ɪntʃɪz] [lɒŋ] [wɜː(r); wə(r)] ['kɒmən] [ænd; ənd][sʌm; səm][ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] [tuː; tə]

more	than	four	inches	long	were	common	and	some	are	known	to
更多的	比	四	英寸	长的	是	常见的	和	一些	是	已知	到

[hæv; həv] [biːn] [mɔː(r)][ðæn; ðən][ə; eɪ] [fʊt] [lɒŋ] [wɪð] [ə; eɪ] ['wɪŋspred] [prə'pɔːʃənətli] [brɔːd] .

have	been	more	than	a	foot	long	with	a	wingspread	proportionately	broad	.
有	到过	更多的	比	一个	脚	长的	和	一个	展翅	按比例	广阔	.

体长超过四英寸的很常见，有些甚至超过一英尺长，翼展也与之成比例地宽阔。

['ænsestəz; 'ænsəstəz][ɒv; əv][ðə; ði]['mɒd(ə)n]['spaɪdə(r)z] , [s'kɔːpɪənz] , [sentɪ'piːdz] ([wʌn]['fɒs(ə)l] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [wɒz; wəz] [twelv] ['ɪntʃɪz] [lɒŋ]) ,

Ancestors	of	the	modern	spiders	,	scorpions	,	centipedes	(	one	fossil	found	in	Illinois	was	twelve	inches	long	)	,
祖先	的	这	现代的	蜘蛛	,	蝎子	,	蜈蚣	(	一	化石	成立	在	伊利诺伊州	曾是	十二	英寸	长的	)	,

现代蜘蛛、蝎子、蜈蚣的祖先（在伊利诺伊州发现的一块化石长达十二英寸），

['kɒkrəʊtʃɪz] , [ænd; ənd]['drægənflaɪz][ɑː(r); ə(r)] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] ['sevrəl] ['hʌndrəd] ['spiːʃiːz] .

cockroaches	,	and	dragonflies	are	represented	by	several	hundred	species	.
蟑螂	,	和	蜻蜓	是	代表	经过	一些	百	物种	.

蟑螂和蜻蜓都有数百种。

[ðə; ði] ['fɒsəlaɪzd] [plɑːnts][ɒv; əv] [ˌpensil'veiniən] [taɪm] [bɪ'lɒŋd] [tuː; tə]['əʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [meɪn] ['kætəgəriz] :

The	fossilized	plants	of	Pennsylvanian	time	belonged	to	only	a	few	main	categories	:
这	化石	植物	的	宾夕法尼亚人	时间	属于	到	仅有的	一个	很少	主要的	类别	:

宾夕法尼亚纪时期的植物化石仅属于以下几个主要类别：

[skeɪl] [ænd; ənd] [siːl] [triːz] , ['eɪnʃənt] ['skaʊərɪŋ] ['rʌʃɪz] ([hˈɔːsteɪlz]) , [hɜː'beɪʃəs] [sfɪ'nɑːfɪləm] , [fɜːrnz] , [siːd] [fɜːrnz] , [ænd; ənd][ˌkɔːrdə'aɪtiən] [triːz] .

scale	and	seal	trees	,	ancient	scouring	rushes	(	horsetails	)	,	herbaceous	Sphenophyllum	,	ferns	,	seed	ferns	,	and	cordaitean	trees	.
规模	和	海豹	树木	,	古老的	洗涤	冲刺	(	木贼	)	,	草本植物	楔叶木	,	蕨类植物	,	种子	蕨类植物	,	和	科达特人	树木	.

鳞茎树和海豹树、古老的冲刷灯心草（木贼）、草本楔叶树、蕨类植物、种子蕨和科达树。

[skeɪl] [ænd; ənd] [siːl] [triːz]

SCALE	AND	SEAL	TREES
规模	和	海豹	树木

鳞片和封印树木

([pleɪt] [wʌn])

(	Plate	1	)
(	盘子	1	)

（图1）

[skeɪl] [ænd; ənd] [siːl] [triːz] [wɜː(r); wə(r)] [ə'bʌndənt] ['djʊərɪŋ][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['pɪəriəd][ænd; ənd] [wɜː(r); wə(r)][ɪm'pɔːt(ə)nt] [kən'trɪbjʊtər] [tuː; tə][kəʊl] [bedz] .

Scale	and	seal	trees	were	abundant	during	the	Pennsylvanian	Period	and	were	important	contributors	to	coal	beds	.
规模	和	海豹	树木	是	丰富	期间	这	宾夕法尼亚人	时期	和	是	重要的	贡献者	到	煤炭	床	.

鳞木和海豹树在宾夕法尼亚纪时期非常普遍，是煤层形成的重要贡献者。

[ɔːl'ðəʊ] ['dɪstəntli] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [dɪ'mɪnjətɪv] [klʌb] - [mɔsɪs] [ænd; ənd] [graʊnd] [paɪnz][ɒv; əv]
Although distantly related to the diminutive club - mosses and ground pines of
虽然 遥远地 有关的 到 这 小字 俱乐部 - 苔藓 和 地面 松树 的
[ðə; ði]['prez(ə)nt] ,
the present ,
这 展示 ,

虽然与现今的矮小石松和地松有着遥远的亲缘关系，

[ðə; ði] [triːz] [gruː] [ɒn] [streɪt] , ['slendə(r)] [trʌŋks] [tuː; tə] ['haɪts] [ɒv; əv][mɔː(r)][ðæn; ðən][ə; eɪ] ['hʌndrəd]
the trees grew on straight , slender trunks to heights of more than a hundred
这 树木 生长 在 直的 , 苗条 树干 到 高度 的 更多的 比 一个 百
[fiːt] .
feet .
脚 .

这些树木长在笔直纤细的树干上，高度超过一百英尺。

[ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv] [ˌlɛpɪdə'dɛndrən]
Reconstruction of Lepidodendron
重建 的 鳞木

鳞木的重建

(['ɑːftə(r)] [hɝːmɝ])
(after Hirmer)
(后 希尔默)

（根据希尔默的说法）

[skeɪl] [triːz] [wɜː(r); wə(r)][səʊ] [kɔːld] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðeə(r)] ['njuːmərəs] , ['kləʊsli] [set] ,
Scale trees were so called because their numerous , closely set ,
规模 树木 是 所以 称为 因为 他们的 很多的 , 密切 放 ,

鳞片树之所以得名，是因为它们数量众多，而且排列紧密。

['spaɪrəli] [ə'reɪndʒd] [liːvz] [left] [skɑːd] “ ['kʊʃnz] ” [ɒn][ðə; ði] ['brɑːntʃɪz] [ænd; ənd] [trʌŋk] , ['meɪkɪŋ]
spirally arranged leaves left scarred “ cushions ” on the branches and trunk , making
螺旋式 安排 树叶 左边 疤痕 “ 靠垫 ” 在 这 分支 和 树干 , 制作
[ðem; ðəm] [ə'pɪə(r)] ['skeɪli] .
them appear scaly .
他们 出现 鳞片状的 .

螺旋状排列的叶子在树枝和树干上留下疤痕状的“垫子”，使它们看起来像有鳞片。

[siːl] [triːz] [dɪ'raɪvd] [ðeə(r)] [neɪm] [frɒm; frəm][ðə; ði] - [ə'pɪərəns] [ɒv; əv][ðeə(r)] [liːf] ['kʊʃnz]
Seal trees derived their name from the signetlike appearance of their leaf cushions
海豹 树木 衍生的 他们的 姓名 从 这 - 外貌 的 他们的 叶子 靠垫
.
:
.

海豹树因其叶垫形似印章而得名。

[ðə; ði] [tuː] [best] [nəʊn] [taɪps] [bɪ'lɒŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['dʒenərə] [ˌlɛpɪdə'dɛndrən] ([skeɪl] [triː]) [ænd; ənd]
The two best known types belong to the genera Lepidodendron (scale tree) and
这 二 最好的 已知 类型 属于 到 这 属 鳞木 (规模 树) 和
[ˌsɪdʒɪ'lɛəɹi.ə] ([siːl] [triː]) ,
Sigillaria (seal tree) ,
印痕虫 (海豹 树) ,

其中最著名的两种类型分别属于鳞木属（Lepidodendron）和印木属（Sigillaria）。

[ænd; ənd] ['fɒslz] [ɒv; əv][bəuθ][ɑː(r); ə(r)] ['kɒmən] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] . -
and fossils of both are common in Illinois . 11
和 化石 的 两个都 是 常见的 在 伊利诺伊州 . -

这两种动物的化石在伊利诺伊州都很常见。[11]

[ˌlɛpɪdə'dɛndrən] [hæd; həd] [lɒŋ] , ['slendə(r)] , ['sʌmwɒt] ['teɪpərɪŋ] [trʌŋks] .

Lepidodendron	had	long	,	slender	,	somewhat	tapering	trunks	.
鳞木	有	长的	,	苗条	,	有些	逐渐变细	树干	.

鳞木的树干细长，略呈锥形。

[sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [triːz] [riːtʃt] ['haɪts] [ɒv; əv][mɔː(r)][ðæn; ðən] - [fiːt] [ænd; ənd] ['meʒəd]

Some	of	the	trees	reached	heights	of	more	than	100	feet	and	measured
一些	的	这	树木	达到	高度	的	更多的	比	-	脚	和	测量

[mɔː(r)][ðæn; ðən] [tuː] [fiːt] [ɪn] ['beɪsl] [daɪ'æmɪtə(r)] .

more	than	two	feet	in	basal	diameter	.
更多的	比	二	脚	在	基础	直径	.

有些树木的高度超过 100 英尺，基部直径超过 2 英尺。

[ðə; ði] [trʌŋk] [endid] [ɪn][ə; eɪ] ['spredɪŋ] [kraʊn] [fɔːmd] [baɪ] [rɪ'piːtɪd] [daɪ'kɒtəməs] ['brɑːntʃɪŋ] .

The	trunk	ended	in	a	spreading	crown	formed	by	repeated	dichotomous	branching	.
这	树干	结束	在	一个	传播	王冠	形成	经过	重复	二分法	分枝	.

树干末端呈展开的树冠状，由反复的二叉分枝形成。

[ðə; ði] [liːvz] [wɜː(r); wə(r)] [ɔːl] - [ʃeɪpt] [ɔː(r)]['lɪniə(r)] , ['reɪndʒɪŋ][frɒm; frəm][wʌn][tuː; tə] - ['ɪntʃɪz] [lɒŋ]

The	leaves	were	awl	-	shaped	or	linear	,	ranging	from	one	to	30	inches	long
这	树叶	是	锥子	-	形状	或者	线性	,	范围	从	一	到	-	英寸	长的

.

:

.

叶子呈锥状或线形，长度从 1 英寸到 30 英寸不等。

[ðə; ði] [liːf] ['kʊʃnz] [ɒv; əv] [ˌlɛpɪdə'dɛndrən] [ɑː(r); ə(r)]['daɪmənd] - [ʃeɪpt] , [lɒŋgə(r)][ðæn; ðən] [brɔːd] ,

The	leaf	cushions	of	Lepidodendron	are	diamond	-	shaped	,	longer	than	broad	,
这	叶子	靠垫	的	鳞木	是	钻石	-	形状	,	更长	比	广阔	,

鳞木的叶垫呈菱形，长度大于宽度。

[ænd; ənd] [ə'reɪndʒd] [ɪn]['spaɪrəl] [rəʊz] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [trʌŋk] [ænd; ənd] ['brɑːntʃɪz] .

and	arranged	in	spiral	rows	around	the	trunk	and	branches	.
和	安排	在	螺旋	行	大约	这	树干	和	分支	.

并呈螺旋状排列在树干和树枝周围。

[ə; eɪ] ['dɪfrənt] [neɪm] , [ˌlɛpɪ'dɑfɪləm] , [ɪz] [juːst] [fɔː(r); fə(r)] ['fɒslz] [ɒv; əv][ðə; ði] [lɒŋ] ,

A	different	name	,	Lepidophyllum	,	is	used	for	fossils	of	the	long	,
一个	不同的	姓名	,	鳞叶	,	是	用过的	为了	化石	的	这	长的	,

另一种名称是鳞叶蕨（Lepidophyllum），用于指代长叶蕨的化石。

['bleɪdˌlaɪk] [liːf] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [faʊnd] [dɪ'tætʃt] .

bladelike	leaf	when	it	is	found	detached	.
刀刃状	叶子	什么时候	它	是	成立	分离的	.

当叶片脱落时，它呈刃状。

[spɔːrz] [wɜː(r); wə(r)] [bɔːn] [ɪn] [lɒŋ] [sə'lɪndrɪk(ə)l] [kəʊnz] [æt; ət][ðə; ði][tɪps][ɒv; əv][ðə; ði] ['brɑːntʃɪz] .

Spores	were	borne	in	long	cylindrical	cones	at	the	tips	of	the	branches	.
孢子	是	出生	在	长的	圆柱体	圆锥体	在	这	尖端	的	这	分支	.

孢子着生于枝条顶端的长圆柱形锥体中。

[ðəʊz] [kəʊnz] [rɪ'fɜːd] , [ɔː(r)] [ə'saɪnd] ,

Those	cones	referred	,	or	assigned	,
那些	圆锥体	指	,	或者	分配	,

那些被提及或分配的锥体，

[tuː; tə][ðə; ði]['dʒiːnəs][ˌlɛpɪ'dɑˌstroʊbəs][bɔː(r)][bəuθ][smɔːl] [spɔːrz] (['maɪkrəˌspɔːrz]) [ænd; ənd] [lɑːdʒ] [spɔːrz]

to	the	genus	Lepidostrobus	bore	both	small	spores	(	microspores	)	and	large	spores
到	这	属	鳞片	钻孔	两个都	小的	孢子	(	微孢子	)	和	大的	孢子

(['megəspɔː]) [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [kəʊnz] .

(	megaspores	)	in	the	same	cones	.
(	大孢子	)	在	这	相同的	圆锥体	.

鳞孢属真菌在同一个球果中既有小孢子（微孢子），也有大孢子（大孢子）。

[ðəʊz] [ɪn] [wɪtʃ] ['əʊnli][ə; eɪ] [lɑ:dʒ] ['sɪŋg(ə)l][spɔ:(r)] , [ə; eɪ] ['sʌmwɒt] ['si:ˌlaɪk] ['strʌktʃə(r)] ,

Those	in	which	only	a	large	single	spore	,	a	somewhat	seedlike	structure	,
那些	在	哪个	仅有的	一个	大的	单身的	孢子	,	一个	有些	种子状	结构	,

那些只有一个大的单孢子，结构有点像种子的孢子，

[wɒz; wəz] [dɪ'veləpt] [ɪn][ə; eɪ][spɔ:(r)][sæk] ([spɒ'rændʒɪəm]) [ɑ:(r); ə(r)] [rɪ'fɜ:d] [tu:; tə][ðə; ði]['dʒi:nəs]

was	developed	in	a	spore	sac	(	sporangium	)	are	referred	to	the	genus
曾是	发达	在	一个	孢子	囊	(	孢子囊	)	是	指	到	这	属

-

Lepidocarpon	.
-	.

在孢子囊（孢子囊）中发育的孢子被归为鳞果孢属（Lepidocarpon）。

[ðə; ði]['rɑ:ðə(r)] ['kɒmənli] [faʊnd] ['dʒi:nəs][stɪg'meərɪə] [kəm'praiz] [səʊ] - [kɔ:ld] “ [ə'pendɪdʒɪz] ” [wɪtʃ]

The	rather	commonly	found	genus	Stigmaria	comprises	so	-	called	“	appendages	”	which
这	相当	通常	成立	属	圣痕	包括	所以	-	称为	“	附属物	”	哪个

, [ɔ:l'ðəʊ] [stemlaɪk] [ɪn] ['strʌktʃə(r)] ,

,	although	stemlike	in	structure	,
,	虽然	茎状	在	结构	,

较为常见的柱状花属（Stigmaria）包含所谓的“附属物”，这些附属物虽然结构像茎一样，

[ə'pærəntli] [sɜ:vd] [æz; əz] [ru:ts] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [skeɪl] [ænd; ənd] [si:l] [tri:z] .

apparently	served	as	roots	for	the	scale	and	seal	trees	.
显然	服务	作为	根	为了	这	规模	和	海豹	树木	.

显然，它们是鳞片树和海豹树的根系。

[ði:z] [ə'pendɪdʒɪz] [ɑ:(r); ə(r)][aɪ'dentɪfaɪd][baɪ][ɪ'regjələ(r)]['spaɪrəlz][ɒv; əv]['sɜ:kjələ(r)][skɑ:rz] ([pɪts]) [ðæt]

These	appendages	are	identified	by	irregular	spirals	of	circular	scars	(	pits	)	that
这些	附属物	是	已识别	经过	不规律的	螺旋	的	圆	疤痕	(	坑	)	那

[mɑ:k] [ðə; ði] [ə'tætʃmənt] [pɔɪnts] [ɒv; əv]['fɔ:mə(r)] ['ru:tlit] .

mark	the	attachment	points	of	former	rootlets	.
标记	这	依恋	积分	的	以前的	根须	.

这些附属物的特征是圆形疤痕（凹坑）呈不规则螺旋状，这些疤痕标志着以前根须的附着点。

[ˌri:kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə]

Reconstruction	of	Sigillaria
重建	的	印痕虫

印痕虫的重建

(['ɑ:ftə(r)] [hɝ:mɝ])

(	after	Hirmer	)
(	后	希尔默	)

（根据希尔默的说法）

[ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə] , [ɔ:l'ðəʊ] [les] ['kɒmən] [ðæn; ðən] [ˌlɛpɪdə'dɛndrən] , [wɒz; wəz] ['waɪdli]

Sigillaria	,	although	less	common	than	Lepidodendron	,	was	widely
印痕虫	,	虽然	较少的	常见的	比	鳞木	,	曾是	广泛

[dɪ'strɪbju:tɪd; 'dɪstrɪbju:tɪd]['djʊərɪŋ][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['pɪəriəd] . -

distributed	during	the	Pennsylvanian	Period	.	12
分布式	期间	这	宾夕法尼亚人	时期	.	-

虽然印木属植物不如鳞木属植物常见，但在宾夕法尼亚纪时期分布广泛。[12]

[ˌaɪ 'ti:] ['difə] [ɪn] [grəʊθ] ['hæbɪt][frɒm; frəm] [ˌlɛpɪdə'dɛndrən] [ɪn] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:]['dʒen(ə)rəli][hæd; həd]

It	differed	in	growth	habit	from	Lepidodendron	in	that	it	generally	had
它	不同	在	生长	习惯	从	鳞木	在	那	它	一般来说	有

['fju:ə(r)] ['brɑ:ntʃɪz] [ænd; ənd][nɒt] [ʌn'kɒmənli] [wɒz; wəz] ['ʌn'bra:ntʃt] .

fewer	branches	and	not	uncommonly	was	unbranched	.
更少	分支	和	不是	不寻常地	曾是	未分支的	.

它与鳞木属植物的生长习性不同，通常分枝较少，而且常常不分枝。

[sʌm; səm] ['spiːʃiːz] ['ɔːlsəʊ] [pə'zest] [ə; eɪ] [θɪkə] [trʌŋk] , [wɪð] [hek'sægən(ə)l][tuː; tə] ['iːlɒŋgeɪt] [liːf]

Some	species	also	possessed	a	thicker	trunk	,	with	hexagonal	to	elongate	leaf
一些	物种	还	拥有	一个	较厚	树干	,	和	六边形	到	拉长	叶子

['kʊʃnz] ['sepəreɪtɪd] [baɪ]['vɜːtɪk(ə)l][rɪbz] .

cushions	separated	by	vertical	ribs	.
靠垫	分开	经过	垂直的	肋骨	.

有些物种的树干也更粗壮，叶垫呈六边形至长形，由垂直的肋条隔开。

[ðə; ði] [trʌŋk] [wɒz; wəz] [kraʊnd] , [ɪn][ðə; ði]['mænə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['mɒd(ə)n][pɑːm] [triː] , [baɪ][ə; eɪ]

The	trunk	was	crowned	,	in	the	manner	of	the	modern	palm	tree	,	by	a
这	树干	曾是	加冕	,	在	这	方式	的	这	现代的	棕榈	树	,	经过	一个

['klʌstə(r)][ɒv; əv] [lɑːdʒ] ,

cluster	of	large	,
簇	的	大的	,

树干顶部像现代棕榈树一样，长着一簇硕大的花朵，

['græsˌlaɪk] [liːvz] .

grasslike	leaves	.
草状	树叶	.

叶子像草一样。

[ðə; ði] [dɪ'tætʃt] [liːvz] [ɒv; əv][ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə] , [ɪk'striːmli] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [frɒm; frəm]

The	detached	leaves	of	Sigillaria	,	extremely	difficult	to	distinguish	from
这	分离的	树叶	的	印痕虫	,	极其	难的	到	区分	从

[ˌlɛpɪ'dɑfɪləm] ([liːvz] [ɒv; əv] [ˌlɛpɪdə'dɛndrən]) ,

Lepidophyllum	(	leaves	of	Lepidodendron	)	,
鳞叶	(	树叶	的	鳞木	)	,

印木属植物的离体叶片与鳞木属植物（Lepidodendron 的叶子）的叶片极难区分。

[ɑː(r); ə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə][ðə; ði]['dʒiːnəs] - [ɪf] [prɪ'zɜːvd] [æz; əz] [kəmpɹ'ɛʃənz]

are	referred	to	the	genus	Sigillariophyllum	if	preserved	as	compressions
是	指	到	这	属	-	如果	保存完好	作为	压缩

[ænd; ənd][tuː; tə] - [ɪf] [prɪ'zɜːvd] [æz; əz] [ˌpetrɪ'fækʃən] .

and	to	Sigillariopsis	if	preserved	as	petrifactions	.
和	到	-	如果	保存完好	作为	石化作用	.

如果以压片形式保存，则归为 Sigillariophyllum 属；如果以石化形式保存，则归为 Sigillariopsis 属。

['ʌn'braːntʃt] [ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə] [trʌŋks] [hæv; həv] [biːn] [faʊnd] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)][mɔː(r)][ðæn; ðən] - [fiːt] [lɒŋ]

Unbranched	Sigillaria	trunks	have	been	found	that	are	more	than	100	feet	long
未分支的	印痕虫	树干	有	到过	成立	那	是	更多的	比	-	脚	长的

[ænd; ənd][sɪks] [fiːt] [ɪn][daɪ'æmɪtə(r)][nɪə(r)][ðə; ði] [beɪs] ,

and	six	feet	in	diameter	near	the	base	,
和	六	脚	在	直径	靠近	这	根据	,

人们发现了一些未分枝的印木树干，长度超过100英尺，底部直径达6英尺。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [haɪt] ['prɒbəbli] [wɒz; wəz]['kləuzə(r)][tuː; tə] - [fiːt] .

but	the	average	height	probably	was	closer	to	50	feet	.
但	这	平均的	高度	大概	曾是	更近	到	-	脚	.

但平均身高可能接近 50 英尺。

[ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ˌkælə'maɪtiːz]

Reconstruction	of	Calamites
重建	的	芦苇

卡拉米特人的重建

(['ɑːftə(r)] [hɜ˞ːmɜ˞])

(	After	Hirmer	)
(	后	希尔默	)

（根据希尔默尔的说法）

[nɒt] [ɔːl] [ˌpensil'veiniən] [triːz] [wɜː(r); wə(r)] [lɑːdʒ] , [haʊ'evə(r)] .
Not all Pennsylvanian trees were large , however .
不是 全部 宾夕法尼亚人 树木 是 大的 , 然而 .

然而，并非所有宾夕法尼亚州的树木都很大。

[smɔːl] [fɔːmz] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði][ɪm'pɔːt(ə)nt] ['ʌndəgrəʊθ] ['dʒenərə]
Small forms are known , including the important undergrowth genera Lycopodites
小的 表格 是 已知 , 包括 这 重要的 灌木丛 属 石松
[ænd; ənd] - .
and Selaginellites .
和 - .

已知有小型品种，包括重要的林下植物属石松属和卷柏属。

[ɪn] ['wʊdi] [taɪps] [ðə; ði] [trʌŋk] [kən'sistid] [ɒv; əv][æn; ən]['ɪnə(r)]['riːdʒən][ɒv; əv] [kən'dʌktɪŋ] [ænd; ənd]
In woody types the trunk consisted of an inner region of conducting and
在 木质的 类型 这 树干 由……组成 的 一个 内 地区 的 进行 和
[səˈpɔːtɪŋ] [t'ɪʃuːz] ,
supporting tissues ,
支持 组织 ,

木本植物的树干由内部的输导组织和支撑组织构成。

[səˈraʊndɪŋ] [kən'sentrɪk] ['kɔːtɪkl] ['leɪəz] , [ænd; ənd][æn; ən]['aʊtə(r)]['leɪə(r)][ɒv; əv]['kɔːrkˌlaɪk] [bɑːk] .
surrounding concentric cortical layers , and an outer layer of corklike bark .
周围 同心 皮层 层 , 和 一个 外 层 的 软木状 吠 .

周围环绕着同心皮质层，最外层是软木状树皮。

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði]['fɒs(ə)l] [ɪmˈpreʃnz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['veərɪəs] [bɑːk] ['leɪəz] [hæv; həv] [biːn] ['gɪv(ə)n]
Although the fossil impressions of the various bark layers have been given
虽然 这 化石 印象 的 这 各种各样的 吠 层 有 到过 给定
['seprət] [dʒəˈnerɪk] [nems] ,
separate generic names ,
分离 通用的 姓名 ,

尽管不同树皮层的化石印痕已被赋予了不同的属名，

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)][nɒt] ['kɒmənli] [juːst] .
these are not commonly used .
这些 是 不是 通常 用过的 .

这些并不常用。

['skaʊərɪŋ] ['rʌʃɪz]
SCOURING RUSHES
洗涤 冲刺

搜寻冲锋

([pleɪt] [ˌtuː'tuː])
(Plate 2)
(盘子 2)

(图2)

[ɔːl'ðəʊ] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [smɔːl] , [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [h'ɔːsteɪlz] [ɒv; əv] [tə'deɪ] , [ðə; ði] ['eɪnʃənt]
Although related to the small , inconspicuous horsetails of today , the ancient
虽然 有关的 到 这 小的 , 不显眼 木贼 的 今天 , 这 古老的
['skaʊərɪŋ] ['rʌʃɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] Pennsylvanian13
scouring rushes of the Pennsylvanian13
洗涤 冲刺 的 这 Pennsylvanian13

尽管与如今不起眼的小木贼有关，但宾夕法尼亚纪的古老冲刷灯心草13

['pɪəriəd] [gruː] [tuː; tə][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv] [triːz] [ænd; ənd][wɜː(r); wə(r)] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][məʊst] ['waɪdli]

Period	**grew**	**to**	**the**	**size**	**of**	**trees**	**and**	**were**	**among**	**the**	**most**	**widely**
时期	生长	到	这	尺寸	的	树木	和	是	之中	这	最多	广泛

[dɪ'strɪbjuːtɪd; 'dɪstrɪbjuːtɪd][plɑːnt] [gruːps] .

distributed	**plant**	**groups**	**.**
分布式	植物	团体	.

佩里昂树种长得像树一样大，是分布最广泛的植物类群之一。

[sʌm; səm][ɒv; əv] [ðiːz] [plɑːnts] [ə'teɪnd] ['haɪts] [ɒv; əv] - [fiːt] [ɔː(r)][mɔː(r)] ,

Some	**of**	**these**	**plants**	**attained**	**heights**	**of**	**40**	**feet**	**or**	**more**	**,**
一些	的	这些	植物	已达到	高度	的	-	脚	或者	更多的	,

这些植物有些长到了40英尺甚至更高。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [wɒz; wəz]['kləuzə(r)][tuː; tə] - [fiːt] .

but	**the**	**average**	**was**	**closer**	**to**	**20**	**feet**	**.**
但	这	平均的	曾是	更近	到	-	脚	.

但平均距离接近 20 英尺。

[ðə; ði] [trʌŋks] [wɜː(r); wə(r)]['dʒɔɪntɪd][ænd; ənd][bɔː(r)][ə; eɪ] [wɜːl] [ɒv; əv] ['brɑːntʃɪz] [æt; ət][ðə; ði][dʒɔɪnts] (

The	**trunks**	**were**	**jointed**	**and**	**bore**	**a**	**whorl**	**of**	**branches**	**at**	**the**	**joints**	**(**
这	树干	是	关节	和	钻孔	一个	螺纹	的	分支	在	这	关节	(

[nəʊdz]) .

nodes	**)**	**.**
节点	)	.

树干有节，节（节点）处长出一圈枝条。

[ðeə(r)] [smɔːl] [liːvz] ['ɔːlsəʊ] [gruː] [ɪn][()hwəːlz][æt; ət] [nəʊdz] [ə'lɒŋ] [ðə; ði][smɔːlə(r)] ['brɑːntʃɪz] .

Their	**small**	**leaves**	**also**	**grew**	**in**	**whorls**	**at**	**nodes**	**along**	**the**	**smaller**	**branches**	**.**
他们的	小的	树叶	还	生长	在	螺旋纹	在	节点	沿着	这	较小的	分支	.

它们的小叶子也沿着较小的枝条，在节上轮生。

[ˌɪntə'nəʊdəl]['riːdʒənz][wɜː(r); wə(r)] [rɪbd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænə(r)][æz; əz]['prez(ə)nt] [deɪ] [h'ɔːsteɪlz] .

Internodal	**regions**	**were**	**ribbed**	**in**	**the**	**same**	**manner**	**as**	**present**	**day**	**horsetails**	**.**
节间	地区	是	罗纹	在	这	相同的	方式	作为	展示	天	木贼	.

节间区域的肋状结构与现代木贼相同。

['fɒslz] [ɒv; əv][ðə; ði] [trʌŋks] [ɑː(r); ə(r)] [ə'saɪnd] [tuː; tə][ðə; ði]['dʒiːnəs][ˌkælə'maɪtiːz][ænd; ənd][kwaɪt]

Fossils	**of**	**the**	**trunks**	**are**	**assigned**	**to**	**the**	**genus**	**Calamites**	**and**	**quite**
化石	的	这	树干	是	分配	到	这	属	芦苇	和	相当

['kɒmənli] [ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zɜːvd] [ɪn]['sændstəʊn][ænd; ənd] [ʃeɪl] .

commonly	**are**	**preserved**	**in**	**sandstone**	**and**	**shale**	**.**
通常	是	保存完好	在	砂岩	和	页岩	.

树干化石属于芦木属（Calamites），常见于砂岩和页岩中。

[ðə; ði] [liːf] [()hwəːlz][ɑː(r); ə(r)] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]['dʒiːnəs][ˌænjʊ'lɛəriə] .

The	**leaf**	**whorls**	**are**	**placed**	**in**	**the**	**genus**	**Annularia**	**.**
这	叶子	螺旋纹	是	放置	在	这	属	环状	.

叶轮属于环状蕨属（Annularia）。

[wʌn] [fɔːm] ['kɒmənli] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [hæz; həz] [lɒŋ] , ['pɔɪntɪd] , ['niːdllaik] [liːvz] [ænd; ənd][ɪz]

One	**form**	**commonly**	**found**	**in**	**Illinois**	**has**	**long**	**,**	**pointed**	**,**	**needlelike**	**leaves**	**and**	**is**
一	形式	通常	成立	在	伊利诺伊州	有	长的	,	尖	,	针状	树叶	和	是

['gɪv(ə)n][ðə; ði] [neɪm] [ˌæs.tə'rɑ.fɪˌlaɪts] .

given	**the**	**name**	**Asterophyllites**	**.**
给定	这	姓名	星叶石	.

伊利诺伊州常见的一种植物具有细长的针状叶子，被命名为星叶蕨（Asterophyllites）。

[ˌkælə'mɒstəkɪs] , [ʃəʊn] [ɒn] [pleɪt] [faɪv] , [ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][məʊst] ['kɒmən] ['kæləmaɪt][kəʊnz] .

Calamostachys	**,**	**shown**	**on**	**plate**	**5**	**,**	**is**	**one**	**of**	**the**	**most**	**common**	**calamite**	**cones**	**.**
芦竹	,	所示	在	盘子	5	,	是	一	的	这	最多	常见的	芦木	圆锥体	.

图 5 所示的 Calamostachys 是最常见的芦苇锥之一。

[sfɪ'nɑːfɪləm]
SPHENOPHYLLUM
楔叶木

楔叶菌

([pleɪt] [ˌtuː'tuː])
(Plate 2)
(盘子 2)

(图2)

[ðə; ði] [neɪm] [sfɪ'nɑːfɪləm] [rɪ'fəːz] [tuː; tə][bəuθ] [stemz] [ænd; ənd] [liːvz] [ɒv; əv] [ðɪs] [ɪk'stɪŋkt]['dʒiːnəs] ,
The name Sphenophyllum refers to both stems and leaves of this extinct genus ,
这 姓名 楔叶木 指 到 两个都 茎 和 树叶 的 这 灭绝 属 ,

Sphenophyllum 这个名称既指这个已灭绝属的茎，也指叶。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] ['skaʊərɪŋ] ['rʌʃɪz] — [nəʊt] [ɪts] [rɪ'zembləns] [tuː; tə][ˌænjʊ'lɛəriə] .
which was related to the scouring rushes — note its resemblance to Annularia .
哪个 曾是 有关的 到 这 洗涤 冲刺 — 笔记 它是 相似 到 环状 .

它与冲刷灯心草有关——注意它与环状灯心草的相似之处。

[ə; eɪ] [smɔːl] [hɜː'beɪʃəs] [plɑːnt] ,
A small herbaceous plant ,
一个 小的 草本植物 植物 ,

一种小型草本植物，

[sfɪ'nɑːfɪləm] [fɔːmd] [mʌtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['swɒmpi] ['ʌndəgrəʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən]
Sphenophyllum formed much of the swampy undergrowth of the Pennsylvanian
楔叶木 形成 很多 的 这 沼泽地 灌木丛 的 这 宾夕法尼亚人
['pɪəriəd][ænd; ənd][ɪz] [ə'bʌndənt] [ə'mʌŋ] [ˌɪlə'nɔɪz] ['fɒslz] .
Period and is abundant among Illinois fossils .
时期 和 是 丰富 之中 伊利诺伊州 化石 .

楔叶树是宾夕法尼亚纪时期沼泽地灌木丛的主要组成部分，在伊利诺伊州的化石中也很常见。

[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd][ə; eɪ]['slendə(r)] , [rɪbd] [stem] ['beərɪŋ] [()hwəːlz][ɒv; əv] ['delɪkət] , [wedʒ] - [ʃeɪpt]
It had a slender , ribbed stem bearing whorls of delicate , wedge - shaped
它 有 一个 苗条 , 罗纹 干 轴承 螺旋纹 的 精美的 , 楔 - 形状
[liːvz] ,
leaves ,
树叶 ,

它有着纤细的、有棱的茎，上面轮生着精致的楔形叶子。

['dʒen(ə)rəli] [les] [ðæn; ðən] [θriː] - [fɔːθ] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [lɒŋ] , [ə'tætʃt] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [stem] [ɪn]
generally less than three - fourths of an inch long , attached around the stem in
一般来说 较少的 比 三 - 第四部分 的 一个 英寸 长的 , 随附的 大约 这 干 在
['mʌltɪp(ə)lz][ɒv; əv] [θriː] .
multiples of three .
倍数 的 三 .

通常长度不足四分之三英寸，以三的倍数附着在茎上。

[ðə; ði] [kəʊnz] [ɒv; əv] [ðɪs] [gruːp] ['ɔːlsəʊ][ɑː(r); ə(r)]['slendə(r)] , ['delɪkət] [stˈrʌktʃəz] , ['beərɪŋ] [ə; eɪ]
The cones of this group also are slender , delicate structures , bearing a
这 圆锥体 的 这 团体 还 是 苗条 , 精美的 结构 , 轴承 一个
['nʌmbə(r)][ɒv; əv][spə'rændʒiə] ,
number of sporangia ,
数字 的 孢子囊 ,

该类群的球果也是细长而精致的结构，上面着生着许多孢子囊。

[ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] [kə'rektli] [kɔːld] - , [ɔːl'ðəʊ] [ðeɪ] ['ɔːlsəʊ][hæv; həv] [biːn] [kɔːld]
and **are** **correctly** **called** **Bowmanites** **,** **although** **they** **also** **have** **been** **called**
和 是 正确 称为 - , 虽然 他们 还 有 到过 称为

-
.
Sphenophyllostachys **.**
-
.

它们被正确地称为 Bowmanites，尽管它们也曾被称为 Sphenophyllostachys。

[ðiːz] ['fɒs(ə)l] [kəʊnz] ['friːkwəntli] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] .
These **fossil** **cones** **frequently** **are** **found** **in** **Illinois** **.**
这些 化石 圆锥体 频繁地 是 成立 在 伊利诺伊州 .

这些化石锥经常在伊利诺伊州被发现。

[sfɪ'nɑːfɪləm] [fɜːst] [ə'pɪəd] ['djʊərɪŋ][ðə; ði][də'vəʊniən]['pɪəriəd] , [sʌm; səm] - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ]
Sphenophyllum **first** **appeared** **during** **the** **Devonian** **Period** **,** **some** **300** **million** **years** **ago**
楔叶木 第一的 出现 期间 这 泥盆纪 时期 , 一些 - 百万 年 前
,
,
,

楔叶藻最早出现于泥盆纪时期，距今约3亿年前。

[bʌt; bət][dɪd][nɒt] [bɪ'kʌm] [ə'bʌndənt] [ʌn'tɪl] [ˌpensil'veiniən] [taɪm] .
but **did** **not** **become** **abundant** **until** **Pennsylvanian** **time** **.**
但 做过 不是 变得 丰富 直到 宾夕法尼亚人 时间 .

但直到宾夕法尼亚时代才变得丰富起来。

[ðə; ði]['dʒiːnəs] [kən'tɪnjuːd] [θruː] [ðə; ði] ['pɜːmɪən] [bʌt; bət][daɪd] [aʊt] [ɪn][traɪ'æsɪk] [taɪm] . -
The **genus** **continued** **through** **the** **Permian** **but** **died** **out** **in** **Triassic** **time** **.** **14**
这 属 持续 通过 这 二叠纪 但 死亡 出去 在 三叠纪 时间 . -

该属物种延续至二叠纪，但在三叠纪灭绝。[14]

[fɜːrnz]
FERNS
蕨类植物

蕨类植物

([pleɪts] [wʌn][ænd; ənd][θriː])
(**Plates** **1** **and** **3** **)**
(盘子 1 和 3)

(图1和图3)

[truː] [fɜːrnz] , [laɪk] [ðəʊz] ['lɪvɪŋ] [ɪn] [tə'deɪz] ['wʊdləndz] , [wɜː(r); wə(r)] ['kɒmən] [ɪn][ðə; ði]
True **ferns** **,** **like** **those** **living** **in** **today's** **woodlands** **,** **were** **common** **in** **the**
真的 蕨类植物 , 喜欢 那些 活的 在 今天的 林地 , 是 常见的 在 这
[ˌpensil'veiniən] ['fɔːrɪsts; 'fɑːrɪsts] .
Pennsylvanian **forests** **.**
宾夕法尼亚人 森林 .

真正的蕨类植物，就像今天生活在林地里的那些蕨类植物一样，在宾夕法尼亚时代的森林里很常见。

[sʌm; səm] ['spiːʃiːz] [ə'teɪnd] ['haɪts] [ɒv; əv] - [tuː; tə] - [fiːt] .
Some **species** **attained** **heights** **of** **30** **to** **40** **feet** **.**
一些 物种 已达到 高度 的 - 到 - 脚 .

有些物种的身高可达 30 至 40 英尺。

[ðeə(r)] [frɒnd] (['kɒmpaʊnd] [liːvz] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː]['segmənts; seg'ments][ɔː(r)] ['liːfləts]) ['kɒmənli]
Their **fronds** **(** **compound** **leaves** **divided** **into** **segments** **or** **leaflets** **)** **commonly**
他们的 叶状体 (化合物 树叶 分割 进入 片段 或者 传单) 通常
[wɜː(r); wə(r)][faɪv][tuː; tə][sɪks] [fiːt] [lɒŋ] .
were **five** **to** **six** **feet** **long** **.**
是 五 到 六 脚 长的 .

它们的叶片（复叶，分为许多小叶）通常有五到六英尺长。

['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [fɜːn] [frɒnd] ['ʃəʊɪŋ] ['sɔːraɪ][ɒn]['ləʊə(r)][saɪd][ɒv; əv] ['liːfləts]

Portion	**of**	**fern**	**frond**	**showing**	**sori**	**on**	**lower**	**side**	**of**	**leaflets**
部分	的	蕨类	叶状体	显示	索里	在	降低	边	的	传单

蕨类植物叶片的一部分，显示小叶下侧的孢子囊群

[truː] [fɜːrnz] [duː; də][nɒt] [prə'djuːs] [kəʊnz][ɔː(r)] [siːdz] , [bʌt; bət] [spɔːrz] , [wɪtʃ] [dɪ'veləp] [ɪn][keɪsɪz] [kɔːld] [spə'rændʒiə] .

True	**ferns**	**do**	**not**	**produce**	**cones**	**or**	**seeds**	**,**	**but**	**spores**	**,**	**which**	**develop**	**in**	**cases**	**called**	**sporangia**	**.**
真的	蕨类植物	做	不是	生产	圆锥体	或者	种子	,	但	孢子	,	哪个	发展	在	案例	称为	孢子囊	.

真正的蕨类植物不产生球果或种子，而是产生孢子，孢子在称为孢子囊的壳体中发育。

[ðə; ði][spə'rændʒiə][frɒnd] ['ʃəʊɪŋ] [ɑː(r); ə(r)] [ə'tætʃt] [ɪn] ['klʌstəz] (['sɔːraɪ]) [tuː; tə][ðə; ði]['ləʊə(r)][saɪd] [ɔː(r)]['mɑːdʒɪnz][ɒv; əv][ðə; ði] [liːvz] .

The	**sporangia**	**frond**	**showing**	**are**	**attached**	**in**	**clusters**	**(**	**sori**	**)**	**to**	**the**	**lower**	**side**	**or**	**margins**	**of**	**the**	**leaves**	**.**
这	孢子囊	叶状体	显示	是	随附的	在	集群	(	索里	)	到	这	降低	边	或者	边距	的	这	树叶	.

所见的孢子囊群（孢子囊群）成簇地附着在叶片的下侧或边缘。

[ɪn]['mɒd(ə)n] [fɜːrnz] [ðə; ði][spə'rændʒiə] [meɪ] ['ɔːlsəʊ][ə'kɜː(r)][ɒn] ['fɜːtaɪl] [spaɪks] .

In	**modern**	**ferns**	**the**	**sporangia**	**may**	**also**	**occur**	**on**	**fertile**	**spikes**	**.**
在	现代的	蕨类植物	这	孢子囊	可能	还	发生	在	沃	尖峰	.

在现代蕨类植物中，孢子囊也可能出现在可育的穗状花序上。

[ðə; ði] [ʃeɪp] [ænd; ənd][pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['sɔːraɪ][ɑː(r); ə(r)] [juːst] [tuː; tə][aɪ'dentɪfaɪ]['mɒd(ə)n] [fɜːrnz] ,

The	**shape**	**and**	**position**	**of**	**the**	**sori**	**are**	**used**	**to**	**identify**	**modern**	**ferns**	**,**
这	形状	和	位置	的	这	索里	是	用过的	到	确认	现代的	蕨类植物	,

现代蕨类植物的鉴别依据是孢子囊群的形状和位置。

[bʌt; bət][bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [liːvz] [ðæt] [beə(r)]['sɔːraɪ] (“ ['fɜːtaɪl] ” [liːvz]) [ɑː(r); ə(r)][reə(r)] [ə'mʌŋ] ['fɒs(ə)l] ['spesəmən] , [ðə; ði]['nʌmbə(r)] , [ʃeɪp] ,

but	**because**	**leaves**	**that**	**bear**	**sori**	**(**	**“**	**fertile**	**”**	**leaves**	**)**	**are**	**rare**	**among**	**fossil**	**specimens**	**,**	**the**	**number**	**,**	**shape**	**,**
但	因为	树叶	那	熊	索里	(	“	沃	”	树叶	)	是	稀有的	之中	化石	标本	,	这	数字	,	形状	,

但由于化石标本中带有孢子囊群（“可育”叶片）的叶片很少见，因此其数量、形状、

[ænd; ənd] [ə'tætʃmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['liːfləts] [ænd; ənd][ðə; ði]['pæt(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][veɪns][ɑː(r); ə(r)][mɔː(r)] ['kɒmənli] [juːst] [fɔː(r); fə(r)][aɪˌdentɪfɪ'keɪʃ(ə)n] .

and	**attachment**	**of**	**the**	**leaflets**	**and**	**the**	**pattern**	**of**	**the**	**veins**	**are**	**more**	**commonly**	**used**	**for**	**identification**	**.**
和	依恋	的	这	传单	和	这	图案	的	这	静脉	是	更多的	通常	用过的	为了	鉴别	.

叶片的附着方式和叶脉的纹路更常用于鉴别。

[ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv] [ˌmɛgə'faɪtɑːn]

Reconstruction	**of**	**Megaphyton**
重建	的	巨型植物

巨型植物的重建

(['ɑːftə(r)] [hɜ˞ːmɜ˞])

(	**after**	**Hirmer**	**)**
(	后	希尔默	)

（根据希尔默的说法）

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] ['fɒslz] [ɒv; əv] [kəm'pliːt] [fɜːn] [plɑːnts][hæv; həv][nɒt] [jet] [biːn] [faʊnd] ,

Because	**fossils**	**of**	**complete**	**fern**	**plants**	**have**	**not**	**yet**	**been**	**found**	**,**
因为	化石	的	完全的	蕨类	植物	有	不是	然而	到过	成立	,

因为尚未发现完整的蕨类植物化石，

['seprət] [nems] [hæv; həv] [biːn] [ə'dɒptɪd] [fɔː(r); fə(r)] [dɪ'tætʃt] [liːvz] , [stemz] , [ænd; ənd]['ʌðə(r)]
separate **names** **have** **been** **adopted** **for** **detached** **leaves** **,** **stems** **,** **and** **other**
分离 姓名 有 到过 已采用 为了 分离的 树叶 , 茎 , 和 其他
[pɑːts] .
parts **.**
部分 .

分离的叶子、茎和其他部分都采用了不同的名称。

[fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] ,
For **example** **,**
为了 例子 ,

例如，

[ðə; ði]['fɒs(ə)l] [stemz] [ɒv; əv][sʌm; səm] [ˌpensil'veiniən] [fɜːrnz] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [hæv; həv] [biːn] [rɪ'fɜːd]
the **fossil** **stems** **of** **some** **Pennsylvanian** **ferns** **found** **in** **Illinois** **have** **been** **referred**
这 化石 茎 的 一些 宾夕法尼亚人 蕨类植物 成立 在 伊利诺伊州 有 到过 指
[tuː; tə] [tuː] ['dʒenərə] ,
to **two** **genera** **,**
到 二 属 ,

在伊利诺伊州发现的一些宾夕法尼亚纪蕨类植物的化石茎已被归入两个属，

[ˌmɛgə'faɪtɑːn] , [huːz] [liːf] [ə'tætʃmənt] [skɑːrz][ɑː(r); ə(r)] [ə'reɪndʒd] [ɪn] [tuː] ['vɜːtɪk(ə)l] [rəʊz] ,
Megaphyton **,** **whose** **leaf** **attachment** **scars** **are** **arranged** **in** **two** **vertical** **rows** **,**
巨型植物 , 谁 叶子 依恋 疤痕 是 安排 在 二 垂直的 行 ,

巨型蕨类植物，其叶片着生痕迹呈两列垂直排列，

[wʌn][ɒn]['aɪðə(r)][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [stem] , [ænd; ənd] [kɔː'lɒptərɪs] , -
one **on** **either** **side** **of** **the** **stem** **,** **and** **Caulopteris** **,** **15**
一 在 任何一个 边 的 这 干 , 和 蕨类植物 , -

茎两侧各有一个，还有Caulopteris，15

[huːz] [liːf] [skɑːrz][ɑː(r); ə(r)] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ə; eɪ] [stiːp] ['spaɪrəl] [ðæt] [bɪ'kʌmz] [prə'gresɪvli] ['flætə(r)]
whose **leaf** **scars** **are** **arranged** **in** **a** **steep** **spiral** **that** **becomes** **progressively** **flatter**
谁 叶子 疤痕 是 安排 在 一个 陡 螺旋 那 变成 逐步 奉承
['ʌpwəd] [ʌn'tɪl][nɪə(r)][ðə; ði][tɒp] [ðeɪ] [ə'pɪə(r)] [tuː; tə][biː; bi] ['hwɜːld] .
upward **until** **near** **the** **top** **they** **appear** **to** **be** **whorled** **.**
向上 直到 靠近 这 顶部 他们 出现 到 是 旋转 .

其叶痕呈陡峭的螺旋状排列，向上逐渐变平，直至顶部附近呈轮状。

[wen] [ðə; ði] [stem] [ɪz][ə; eɪ] [ˌpetrɪ'fækʃən] , [wɪð] [ɪn'tɜːn(ə)l] [st'rʌktʃəz] [prɪ'zɜːvd] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld]
When **the** **stem** **is** **a** **petrifaction** **,** **with** **internal** **structures** **preserved** **,** **it** **is** **called**
什么时候 这 干 是 一个 石化 , 和 内部的 结构 保存完好 , 它 是 称为
[sə'roʊniəs] .
Psaronius **.**
普萨罗尼乌斯 .

当茎干石化，内部结构得以保存时，它被称为 Psaronius。

[ðə; ði] [frɒnd] [ɑː(r); ə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['dʒenərə] ,
The **fronds** **are** **referred** **to** **a** **number** **of** **genera** **,**
这 叶状体 是 指 到 一个 数字 的 属 ,

这些叶片被归入多个属，

[bʌt; bət] [ðəʊz] [məʊst] ['kɒmənli] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɑː(r); ə(r)][ˌpekɔp'teris] , - , [ænd; ənd]
but **those** **most** **commonly** **found** **in** **Illinois** **are** **Pecopteris** **,** **Asterotheca** **,** **and**
但 那些 最多 通常 成立 在 伊利诺伊州 是 佩科普特里斯 , - , 和
-
.
Ptychocarpus **.**
-
.

但在伊利诺伊州最常见的有 Pecopteris、Asterotheca 和 Ptychocarpus。

[vɪ'neɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [siːd] [fɜːn] ['liːfləts]
Venation of seed fern leaflets
脉序 的 种子 蕨类 传单

种子蕨小叶的叶脉

[ˌpekɔp'teris]
Pecopteris
佩科普特里斯

佩科普特里斯

-
Asterotheca
-

星状体

-
Ptychocarpus
-

褶果

[siːd] [fɜːrnz]
SEED FERNS
种子 蕨类植物

种子蕨

([pleɪt] [fɔːr])
(Plate 4)
(盘子 4)

（图版 4）

[siːd] [fɜːrnz] [rɪ'zembld] [truː] [fɜːrnz] [ɪn]['dʒen(ə)rəl] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [prə'djuːst] [siːdz] , [bɔːn] [ɒn] ['mɒdɪfaɪd] [liːvz] .
Seed ferns resembled true ferns in general , but they produced seeds , borne on modified leaves .
种子 蕨类植物 类似 真的 蕨类植物 在 一般的 , 但 他们 生产 种子 , 出生 在 修改的 树叶 .

种子蕨类植物与真正的蕨类植物外形相似，但它们会产生种子，种子着生于变态叶上。

[weə(r)] [spɔː(r)][sæks][ænd; ənd] [siːdz] [ɑː(r); ə(r)]['æbsənt] ,
Where spore sacs and seeds are absent ,
在哪里 孢子 囊 和 种子 是 缺席的 ,

孢子囊和种子均不存在的地方，

[ðə; ði] [liːvz] [ɒv; əv] [siːd] [fɜːrnz] [ɑː(r); ə(r)] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [frɒm; frəm] [ðəʊz] [ɒv; əv][spɔː(r)] [fɜːrnz] ,
the leaves of seed ferns are difficult to distinguish from those of spore ferns ,
这 树叶 的 种子 蕨类植物 是 难的 到 区分 从 那些 的 孢子 蕨类植物 ,

种子蕨的叶子与孢子蕨的叶子很难区分。

[ɔːl'ðəʊ] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] [siːd] [fɜːn] ['liːfləts] , [kɔːld] ['pɪniː] , [ɑː(r); ə(r)] ['sʌmwɒt] ['lɑːdʒə(r)] .
although individual seed fern leaflets , called pinnae , are somewhat larger .
虽然 个人 种子 蕨类 传单 , 称为 耳廓 , 是 有些 更大的 .

虽然单个种子蕨的小叶（称为羽片）稍大一些。

- [ˌriːkən'strʌkʃn] [ænd; ənd][ə'rɪdʒən(ə)l] ['drɔːɪŋ] [baɪ] ['wɪlsn] [en] . ['stjʊət]
Medullosa Reconstruction and original drawing by Wilson N . Stewart
- 重建 和 原来的 绘画 经过 威尔逊 N . 斯图尔特

髓质重建及原图由威尔逊·N·斯图尔特绘制

[siːd] [fɜːrnz] [ɪn'kluːdɪd] [vaɪn] [plɑːnts][ɪn][ðə; ði] ['ʌndəgrəʊθ] [ænd; ənd] [triːz] [sʌtʃ] [æz; əz] -
Seed **ferns** **included** **vinelike** **plants** **in** **the** **undergrowth** **and** **trees** **such** **as** **Medullosa**
种子 蕨类植物 包括 藤蔓状 植物 在 这 灌木丛 和 树木 这样的 作为 -
.
:
.

种子蕨类植物包括灌木丛中的藤蔓状植物和树木，如髓蕨。

[sʌm; səm] [triː] ['dʒenərə][wɜː(r); wə(r)] ['veri] [tɔːl] , -
Some **tree** **genera** **were** **very** **tall** **,** **16**
一些 树 属 是 非常 高的 , -

有些树种非常高大，16

[wɪð] [trʌŋks] [mɔː(r)][ðæn; ðən] [tuː] [fiːt] [ɪn][daɪ'æmɪtə(r)] .
with **trunks** **more** **than** **two** **feet** **in** **diameter** **.**
和 树干 更多的 比 二 脚 在 直径 .

树干直径超过两英尺。

[ˌʌn'laɪk] [ðə; ði] [truː] [fɜːrnz] , [stɪl] ['lɪvɪŋ] [tə'deɪ] ,
Unlike **the** **true** **ferns** **,** **still** **living** **today** **,**
与此不同 这 真的 蕨类植物 , 仍然 活的 今天 ,

与如今依然存活的真正蕨类植物不同，

[siːd] [fɜːrnz] [dɪ'klaɪnd] ['stedəli] ['ɑːftə(r)][ðə; ði][kləʊz][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['pɪəriəd][ænd; ənd]
seed **ferns** **declined** **steadily** **after** **the** **close** **of** **the** **Pennsylvanian** **Period** **and**
种子 蕨类植物 拒绝 稳步 后 这 关闭 的 这 宾夕法尼亚人 时期 和
['faɪnəli] [bɪ'keɪm] [ɪk'stɪŋkt]['djʊərɪŋ][dʒʊ'ræsɪk][taɪm] .
finally **became** **extinct** **during** **Jurassic** **time** **.**
最后 成为 灭绝 期间 侏罗纪 时间 .

宾夕法尼亚纪末期，种子蕨的数量逐渐减少，最终在侏罗纪时期灭绝。

['djʊərɪŋ] [ˌpensil'veiniən] [taɪm] , [haʊ'evə(r)] , [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [mʌtʃ] [mɔː(r)] ['njuːmərəs] [ænd; ənd] ['veərid]
During **Pennsylvanian** **time** **,** **however** **,** **they** **were** **much** **more** **numerous** **and** **varied**
期间 宾夕法尼亚人 时间 , 然而 , 他们 是 很多 更多的 很多的 和 多种多样
[ðæn; ðən] [truː] [fɜːrnz] .
than **true** **ferns** **.**
比 真的 蕨类植物 .

然而，在宾夕法尼亚时期，它们的数量和种类比真正的蕨类植物要多得多。

[vɪ'neɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [siːd] [fɜːn] ['liːfləts]
Venation **of** **seed** **fern** **leaflets**
脉序 的 种子 蕨类 传单

种子蕨小叶的叶脉

-
Alethopteris
-

亚利索普特里斯

[ˌoʊˌdɑːn'tɑːptərɪs]
Odontopteris
齿蜈蚣

齿蜈蚣

-
Mariopteris
-

Mariopteris

[nʊ'rɒptərɪs]
Neuropteris
脉翅目

脉翅目

[laɪˈnɑːptərɪs]
Linopteris
线翼龙

线翼龙

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈkɒmən] [siːd] [fɜːrnz] [faʊnd] [æz; əz] [ˈfɒslz] [ɪn] [ˌɪləˈnɔɪz] [kæn; kən][biː; bi] [rɪˈfɜːd]
Most of the common seed ferns found as fossils in Illinois can be referred
最多 的 这 常见的 种子 蕨类植物 成立 作为 化石 在 伊利诺伊州 能 是 指
[tuː; tə][ðə; ði] [ˈfɒləʊɪŋ] [liːf] [ˈdʒenərə] :
to the following leaf genera :
到 这 下列的 叶子 属 :

在伊利诺伊州发现的大多数常见种子蕨化石可以归入以下叶属：

- , [nʊˈrɒptərɪs] , [ˌoʊˌdɑːnˈtɑːptərɪs] , [laɪˈnɑːptərɪs] , - ([wɪtʃ] [meɪ] [biː; bi][ə; eɪ]
Alethopteris , Neuropteris , Odontopteris , Linopteris , Mariopteris (which may be a
- , 脉翅目 , 齿蜈蚣 , 线翼龙 , - (哪个 可能 是 一个
[truː] [fɜːn]) , - , [ænd; ənd] - .
true fern) , Cyclopteris , and Spiropteris .
真的 蕨类) , - , 和 - .

Alethopteris、Neuropteris、Odontopteris、Linopteris、Mariopteris（可能是真正的蕨类植物）、Cyclopteris 和 Spiropteris。

- [ɪnkˈluːdz] [ˈsɜːkjələ(r)] [liːvz] [ðæt] [əˈkɜːd] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv] [liːvz]
Cyclopteris includes circular leaves that occurred at the base of leaves
- 包括 圆 树叶 那 发生 在 这 根据 的 树叶
[rɪˈfɜːrəbl; ˈrefrəbl][tuː; tə] [nʊˈrɒptərɪs] .
referable to Neuropteris .
可参考的 到 脉翅目 .

环羽蕨属植物包括圆形叶片，这些叶片出现在脉羽蕨属植物叶片的基部。

- [ɪnkˈluːdz] [jʌŋ] [liːvz] [ðæt] [hæd; həd] [nɒt] [jet] [ˌʌnˈkɔil] [ænd; ənd] [meɪ] [bɪˈlɒŋ] [tuː; tə]
Spiropteris includes young leaves that had not yet uncoiled and may belong to
- 包括 年轻的 树叶 那 有 不是 然而 展开 和 可能 属于 到
[ˈaɪðə(r)] [truː] [fɜːrnz] [ɔː(r)] [siːd] [fɜːrnz] .
either true ferns or seed ferns .
任何一个 真的 蕨类植物 或者 种子 蕨类植物 .

Spiropteris 包括尚未展开的幼叶，可能属于真正的蕨类植物或种子蕨类植物。

[kɔːrˈdaɪtiːz]
CORDAITES
科达伊特

科尔达伊特斯

([pleɪts] [wʌn][ænd; ənd][ˌtuːˈtuː])
(Plates 1 and 2)
(盘子 1 和 2)

（图1和图2）

[ˌriːkənˈstrʌkʃn] [ɒv; əv] [kɔːrˈdaɪtiːz]
Reconstruction of Cordaites
重建 的 科尔达伊特斯

科尔达伊特人的重建

([ˈɑːftə(r)] [hɝːmɝ])
(after Hirmer)
(后 希尔默)

（根据希尔默的说法）

[ˌkɔːrdəˈaɪtiən] [triːz] , [ˈfɔːrʌnəz] [ɒv; əv][ˈmɒd(ə)n] [ˈkɒnɪfəz] [sʌtʃ] [æz; əz][paɪn][ænd; ənd] [spruːs] ,

Cordaitean	**trees**	**,**	**forerunners**	**of**	**modern**	**conifers**	**such**	**as**	**pine**	**and**	**spruce**	**,**
科达特人	树木	,	先驱者	的	现代的	针叶树	这样的	作为	松树	和	云杉	,

[wɜːr; wə(r)][ɪmˈpɔːt(ə)nt][ˈdjʊərɪŋ] the17

were	**important**	**during**	**the17**
是	重要的	期间	the17

科达树是现代针叶树（如松树和云杉）的先驱，在17世纪发挥了重要作用。

[ˌpensilˈveiniən] [ˈpɪəriəd][fɔː(r); fə(r)] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)][dɪˈstrɪbjuːtɪd; ˈdɪstrɪbjuːtɪd] [θruːˈaʊt] [ðə; ði] [wɜːld] .

Pennsylvanian	**Period**	**for**	**they**	**were**	**distributed**	**throughout**	**the**	**world**	**.**
宾夕法尼亚人	时期	为了	他们	是	分布式	自始至终	这	世界	.

宾夕法尼亚时期，它们被分布到世界各地。

[ðiːz] [triːz] , [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [tɔlɪst] [plɑːnts][ɒv; əv][ðə; ði][taɪm] , [ˈsʌmtaɪmz] [gruː] [mɔː(r)][ðæn; ðən]

These	**trees**	**,**	**among**	**the**	**tallest**	**plants**	**of**	**the**	**time**	**,**	**sometimes**	**grew**	**more**	**than**
这些	树木	,	之中	这	最高	植物	的	这	时间	,	有时	生长	更多的	比

- [fiːt] [haɪ] .

100	**feet**	**high**	**.**
-	脚	高的	.

这些树木是当时最高的植物之一，有时能长到100英尺以上。

[ðə; ði][ˌkɔːrdəˈaɪtiən] [trʌŋk] [wɒz; wəz] [ˈʌnˈbraːntʃt] [fɔː(r); fə(r)] [θriː] - [fɔːθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [haɪt] [ɒv; əv]

The	**cordaitean**	**trunk**	**was**	**unbranched**	**for**	**three**	**-**	**fourths**	**of**	**the**	**height**	**of**
这	科达特人	树干	曾是	未分支的	为了	三	-	第四部分	的	这	高度	的

[ðə; ði] [triː] [ænd; ənd][wɒz; wəz] [tˈɒpt] [baɪ] [dens] [ˈbrɑːntʃɪz] [ˈbeərɪŋ] [lɑːdʒ] ,

the	**tree**	**and**	**was**	**topped**	**by**	**dense**	**branches**	**bearing**	**large**	**,**
这	树	和	曾是	顶峰	经过	稠密	分支	轴承	大的	,

科达树干四分之三的高度没有分枝，顶部长满了茂密的枝条，上面结着硕大的果实。

[ˈsɪmp(ə)l] , [ˈstræpˌlaɪk] [liːvz] [ˈspaɪrəli] [əˈreɪndʒd] .

simple	**,**	**straplike**	**leaves**	**spirally**	**arranged**	**.**
简单的	,	带状	树叶	螺旋式	安排	.

叶片简单，呈带状，螺旋排列。

[ðə; ði] [liːvz] [hæd; həd] [ˈkləʊsli] [set] [ˈpærəlel] [veɪns] [ænd; ənd] [ˈmeʒəd] [frɒm; frəm][hɑːf][æn; ən] [ɪntʃ]

The	**leaves**	**had**	**closely**	**set**	**parallel**	**veins**	**and**	**measured**	**from**	**half**	**an**	**inch**
这	树叶	有	密切	放	平行线	静脉	和	测量	从	一半	一个	英寸

[tuː; tə] [θriː] [fiːt] [ɔː(r)][mɔː(r)] [lɒŋ] .

to	**three**	**feet**	**or**	**more**	**long**	**.**
到	三	脚	或者	更多的	长的	.

叶片有紧密排列的平行叶脉，长度从半英寸到三英尺甚至更长。

[ɪnˈtɜːnəli] , [ðə; ði] [ˈstrʌktʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] [trʌŋks] [wɒz; wəz][ˈsɪmələ(r)][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ˈmɒd(ə)n][paɪn]

Internally	**,**	**the**	**structure**	**of**	**the**	**trunks**	**was**	**similar**	**to**	**that**	**of**	**modern**	**pine**
内部	,	这	结构	的	这	树干	曾是	相似的	到	那	的	现代的	松树

[trʌŋks] .

trunks	**.**
树干	.

树干内部结构与现代松树树干相似。

[kɑːsts] [ɒv; əv][ðə; ði] [pɪθ] [ɑː(r); ə(r)] [rɪˈfɜːd] [tuː; tə][ðə; ði][ˈdʒiːnəs] - .

Casts	**of**	**the**	**pith**	**are**	**referred**	**to**	**the**	**genus**	**Artisia**	**.**
演员阵容	的	这	髓	是	指	到	这	属	-	.

髓部的铸型归属于 Artisia 属。

[ðə; ði] [siːdz] [wɜː(r); wə(r)] [bɔːn] [ɪn] [ˈklʌstəz] [ɒn] [ˈbrɑːntʃɪz] [ɪn] [liːf] [ˈæksɪl] .

The	**seeds**	**were**	**borne**	**in**	**clusters**	**on**	**branches**	**in**	**leaf**	**axils**	**.**
这	种子	是	出生	在	集群	在	分支	在	叶子	腋窝	.

种子成簇地生长在枝条的叶腋处。

[ðə; ði] [kɔːr'daɪtiːz] [wɜː(r); wə(r)] ['meɪdʒə(r)] [kən'trɪbjʊtər] [tuː; tə] [sʌm; səm] [kəʊl] [bedz] .

The	Cordaites	were	major	contributors	to	some	coal	beds	.
这	科尔达伊特斯	是	主要的	贡献者	到	一些	煤炭	床	.

科尔达人是某些煤层的主要贡献者。

['fruːtɪŋ] ['bɒdɪz]

FRUITING	BODIES
结果	身体

子实体

([pleɪt] [faɪv])

(	Plate	5	)
(	盘子	5	)

（图版 5）

['fɒslz] [ˌreprɪ'zentɪŋ] ['meni] [kaɪndz] [ɒv; əv] [plɑːnt] [ˌriːprə'dʌktɪv] [st'rʌktʃəz] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn]

Fossils	representing	many	kinds	of	plant	reproductive	structures	are	found	in
化石	代表	许多	种类	的	植物	生殖	结构	是	成立	在

[ˌpensil'veiniən] [rɒks] ,

Pennsylvanian	rocks	,
宾夕法尼亚人	岩石	,

在宾夕法尼亚纪岩层中发现了代表多种植物生殖结构的化石。

[bʌt; bət] [ʌn'fɔːtʃənətli] [məʊst] [ɒv; əv] [ðem; ðəm] [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] [ə'tætʃt] [tuː; tə] ['eni] [aɪˌdentɪ'faɪəb(ə)l] [pɑːt]

but	unfortunately	most	of	them	are	not	attached	to	any	identifiable	part
但	很遗憾	最多	的	他们	是	不是	随附的	到	任何	可识别的	部分

[ɒv; əv] [ðə; ði] ['peərənt] [plɑːnt] [ænd; ənd] [ðeɪ] ['kænɒt] [biː; bi] [ə'saɪnd] ['defɪnətli] [tuː; tə] [ə; eɪ] [pə'tɪkjələ(r)]

of	the	parent	plant	and	they	cannot	be	assigned	definitely	to	a	particular
的	这	父母	植物	和	他们	不能	是	分配	确实	到	一个	特别的

[plɑːnt] .

plant	.
植物	.

但遗憾的是，它们中的大多数都没有附着在母株的任何可识别部分上，因此无法确定它们属于哪一株植物。

[sʌtʃ] ['fɒslz] [ɑː(r); ə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə] ['dʒenərə] [ænd; ənd] ['spiːʃiːz] ['səʊlli] [ɒn] [ðə; ði] ['beɪsɪs] [ɒv; əv] [ðeə(r)]

Such	fossils	are	referred	to	genera	and	species	solely	on	the	basis	of	their
这样的	化石	是	指	到	属	和	物种	仅	在	这	基础	的	他们的

[əʊn] [ˌkærəktə'rɪstɪks] ,

own	characteristics	,
自己的	特征	,

这类化石的属名和种名完全是根据它们自身的特征来界定的。

[ɔːl'ðəʊ] , [æz; əz] [ɪn] ['ʌðə(r)] ['fɒs(ə)l] [ˌklæsəfə'keʃən] , [sʌtʃ] “ [fɔːm] ['dʒenərə] ” [ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zjuːmd]

although	,	as	in	other	fossil	classifications	,	such	“	form	genera	”	are	presumed
虽然	,	作为	在	其他	化石	分类	,	这样的	“	形式	属	”	是	假定

[tuː; tə] [biː; bi] [pɑːts] [ɒv; əv] ,

to	be	parts	of	,
到	是	部分	的	,

虽然，与其他化石分类一样，这些“形态属”被认为是某个属的一部分，

[ɔː(r)] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə] , [ðə; ði] [plɑːnts] [wɪð] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [hə'bɪtʃuəl] [ə,səʊsi'eɪʃn; ə,səʊʃi'eɪʃn]

or	related	to	,	the	plants	with	which	they	are	found	in	habitual	association
或者	有关的	到	,	这	植物	和	哪个	他们	是	成立	在	习惯性的	协会

.

:

.

或者与它们有亲缘关系的植物，即与它们经常一起出现的植物。

[ə; eɪ] [fjuː] [sʌtʃ] ['fɒslz] , ['feəli] ['kɒmən] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

A	few	such	fossils	,	fairly	common	in	Illinois	,
一个	很少	这样的	化石	,	相当	常见的	在	伊利诺伊州	,

伊利诺伊州比较常见的一些这类化石

[ɑː(r); ə(r)] ['ɪləstreɪtɪd] [ɒn] [pleɪt] [faɪv][tuː; tə] [ʃəʊ] [ðeə(r)]['dʒen(ə)rəl] [ʃeɪp] [ænd; ənd][saɪz] .

are	illustrated	on	plate	5	to	show	their	general	shape	and	size	.
是	插图	在	盘子	5	到	展示	他们的	一般的	形状	和	尺寸	.

图 5 中展示了它们的大致形状和大小。

[wen] [ə'tætʃt] [tuː; tə][æn; ən][aɪˌdentɪ'faɪəb(ə)l] [liːf] [ɔː(r)] ['liːflət] ,

When	attached	to	an	identifiable	leaf	or	leaflet	,
什么时候	随附的	到	一个	可识别的	叶子	或者	传单	,

当附着在可识别的叶片或传单上时，

[ðə; ði] [siːd] [ɪz] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə][æz; əz][ðə; ði] [siːd] [ɒv; əv] [ðæt] [liːf] ['dʒiːnəs] .

the	seed	is	referred	to	as	the	seed	of	that	leaf	genus	.
这	种子	是	指	到	作为	这	种子	的	那	叶子	属	.

该种子被称为该叶属的种子。

[fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] , - , [ə; eɪ] ['reɪdiəli] [sɪ'metrɪk(ə)l] [siːd] [wɪð] [rɪbz][ænd; ənd]

For	example	,	Holcospermum	,	a	radially	symmetrical	seed	with	ribs	and
为了	例子	,	-	,	一个	径向	对称的	种子	和	肋骨	和

[gruːvz] , - , [ə; eɪ] [stɔːkt] ,

grooves	,	Codonotheca	,	a	stalked	,
凹槽	,	-	,	一个	跟踪	,

例如，Holcospermum，一种具有棱和沟槽的辐射对称种子；Codonotheca，一种有柄的，

[spɔː(r)] - ['beərɪŋ] , [ləʊbd] “ [kʌp] , ” [ænd; ənd] - , [ə; eɪ][flɑːsk] - [ʃeɪpt] [siːd] [wɪð]

spore	-	bearing	,	lobed	“	cup	,	”	and	Neuropterocarpus	,	a	flask	-	shaped	seed	with
孢子	-	轴承	,	裂片状的	“	杯子	,	”	和	-	,	一个	烧瓶	-	形状	种子	和

[ˌlɒŋgɪ'tjuːdən(ə)l][rɪbz][ænd; ənd] [gruːvz] ,

longitudinal	ribs	and	grooves	,
纵向	肋骨	和	凹槽	,

孢子囊穗状裂片状“杯状”结构，以及脉翅果属（Neuropterocarpus）的烧瓶状种子，具有纵向肋和沟槽。

[ɔːl][hæv; həv] [biːn] [ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [nʊ'rɒptərɪs] , [ə; eɪ] [liːf] ['dʒiːnəs] . -

all	have	been	associated	with	Neuropteris	,	a	leaf	genus	.	18
全部	有	到过	联系	和	脉翅目	,	一个	叶子	属	.	-

所有这些都与脉蕨属（Neuropteris）有关，脉蕨属是一种叶类植物。18

['meɪˌzɑːn] [kriːk] [strɪp] [maɪn]['eərɪə] ['ʃəʊɪŋ] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] [spɔɪl] [hiːps] .

Mazon	Creek	Strip	Mine	Area	Showing	Distribution	of	Spoil	Heaps	.
马宗	溪	条	矿	区域	显示	分配	的	剧透	堆积	.

马宗溪露天矿区废石堆分布图。

[ðə; ði] [smɔːl] ['sɜːkjələ(r)]['eərɪəz] [ˌreprɪ'zent] [weɪst] [frɒm; frəm] [ˌʌndə'graʊnd] [maɪnz] . -

The	small	circular	areas	represent	waste	from	underground	mines	.	19
这	小的	圆	区域	代表	浪费	从	地下	矿井	.	-

这些小的圆形区域代表地下矿井的废弃物。[19]

- , ['kɒmənli] [faʊnd] [æz; əz][ə; eɪ][kɑːst][ɒv; əv][ðə; ði][ɪn'tɜːn(ə)l][pɑːt][ɒv; əv][ə; eɪ] [siːd] ,

Trigonocarpus	,	commonly	found	as	a	cast	of	the	internal	part	of	a	seed	,
-	,	通常	成立	作为	一个	投掷	的	这	内部的	部分	的	一个	种子	,

Trigonocarpus，通常以种子内部部分的铸型形式发现，

[ɪz][ə; eɪ] [sɪ'metrɪk(ə)l] ['bɒdi] ['friːkwəntli] [ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] - .

is	a	trimerously	symmetrical	body	frequently	associated	with	Alethopteris	.
是	一个	三聚体	对称的	身体	频繁地	联系	和	-	.

是一种三体对称的体，常与 Alethopteris 一起出现。

- [ɪnk'luːdz] [prɪ'zɜːvd] [stʳʌktʃəz] [ænd; ənd]['aʊtə(r)] ['leɪəz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [siːd] .

Pachytesta	includes	preserved	structures	and	outer	layers	of	a	seed	.
-	包括	保存完好	结构	和	外	层	的	一个	种子	.

厚种皮包括种子的保存结构和外层。

- [ɪz][ə; eɪ] [kætʃ] - [ɔ:l] “ ['dʒi:nəs] ” ['fʌŋkʃənɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] [tɜ:m] [fɔ:(r); fə(r)] [si:dz]

Carpolithes	is	a	catch	-	all	“	genus	”	functioning	as	a	general	term	for	seeds
-	是	一个	抓住	-	全部	“	属	”	功能	作为	一个	一般的	学期	为了	种子

[ænd; ənd] ['si:dˌlaɪk] [fɔ:mz] [hu:z] [plɑ:nt] [gru:p] [ɐf'ɪnɪtiz] ['kænɒt] [bi:; bi] [dɪ'tɜ:mɪnd] .

and	seedlike	forms	whose	plant	group	affinities	cannot	be	determined	.
和	种子状	表格	谁	植物	团体	亲和力	不能	是	决定	.

Carpolithes 是一个包罗万象的“属”，用作种子和类似种子的形态的通用术语，这些形态的植物类群亲缘关系无法确定。

[kə'lektɪŋ] ['eəriəz] [fɔ:(r); fə(r)] [ˌpensil'veiniən] [plɑ:nts]

COLLECTING	AREAS	FOR	PENNSYLVANIAN	PLANTS
收集	区域	为了	宾夕法尼亚	植物

宾夕法尼亚植物采集区

['nɔ:ðən] [ˌɪlə'nɔɪz]

Northern	Illinois
北方	伊利诺伊州

北伊利诺伊

[plɑ:nt] ['fɒslz] [kæn; kən][bi:; bi] [faʊnd] [ɪn]['ɔ:lməʊst]['eni] ['nɔ:ðən] [ˌɪlə'nɔɪz] ['eəriə] [weə(r)] [ˌpensil'veiniən]

Plant	fossils	can	be	found	in	almost	any	northern	Illinois	area	where	Pennsylvanian
植物	化石	能	是	成立	在	几乎	任何	北方	伊利诺伊州	区域	在哪里	宾夕法尼亚人

[rɒks] [ɑ:(r); ə(r)][ɪk'spəʊzd] ([si:] [bæk] ['kʌvə(r)]) ,

rocks	are	exposed	(	see	back	cover	)	,
岩石	是	裸露	(	看	后退	覆盖	)	,

在伊利诺伊州北部几乎所有宾夕法尼亚纪岩层裸露的地区都可以找到植物化石（见封底）。

[bʌt; bət][ɪn][sʌm; səm]['pleɪsɪz] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [mʌtʃ] ['betə(r)] [prɪ'zɜ:vd] [ænd; ənd][mɔ:(r)] ['nju:mərəs]

but	in	some	places	they	are	much	better	preserved	and	more	numerous
但	在	一些	地方	他们	是	很多	更好的	保存完好	和	更多的	很多的

[ðæn; ðən][ɪn]['ʌðə(r)z] .

than	in	others	.
比	在	其他的	.

但在某些地方，它们的保存状况要好得多，数量也比其他地方多得多。

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] [wel] [nəʊn] [kə'lektɪŋ] ['eəriəz][ænd; ənd][ə; eɪ] [fju:] [ɒv; əv][ðə; ði]['lesə(r)] [nəʊn]

Most	of	the	well	known	collecting	areas	and	a	few	of	the	lesser	known
最多	的	这	出色地	已知	收集	区域	和	一个	很少	的	这	较少	已知

[wʌnz][ɑ:(r); ə(r)] [dɪ'skʌst] [bɪ'ləʊ] .

ones	are	discussed	below	.
一个	是	讨论	以下	.

下面将讨论大多数著名的采集区域和一些不太知名的采集区域。

['i:v(ə)n] [ðəʊ] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][ləu'kælitiz][wɜ:(r); wə(r)] [dɪ'skʌvəd] ['meni] [j'iəz] [ə'gəʊ] ,

Even	though	some	of	the	localities	were	discovered	many	years	ago	,
甚至	尽管	一些	的	这	地方	是	发现	许多	年	前	,

尽管有些地点是多年前就被发现的，

[ðeɪ] [meɪ] ['ɪndɪkeɪt] ['eəriəz] [ðæt] [ɑ:(r); ə(r)] [stɪl] ['feɪvərəb(ə)l][fɔ:(r); fə(r)] [kə'lektɪŋ] .

they	may	indicate	areas	that	are	still	favorable	for	collecting	.
他们	可能	表明	区域	那	是	仍然	有利	为了	收集	.

它们可能表明某些区域仍然适合采集。

['meɪˌzɑ:n] [kri:k] ['eəriə]

Mazon	Creek	Area
马宗	溪	区域

马宗溪地区

[ɒv; əv][ɔ:l][ðə; ði] ['fɒslz] [ðæt] [hæv; həv] [bi:n] [faʊnd] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

Of	all	the	fossils	that	have	been	found	in	Illinois	,
的	全部	这	化石	那	有	到过	成立	在	伊利诺伊州	,

在伊利诺伊州发现的所有化石中，

[ðə; ði][məʊst] ['feɪməs] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][plɑːnt] [rɪ'meɪnz] [frɒm; frəm][ðə; ði] [wɜːld] - [rɪ'naʊnd] ['meɪˌzɑːn]

the	most	famous	are	the	plant	remains	from	the	world	-	renowned	Mazon
这	最多	著名的	是	这	植物	遗迹	从	这	世界	-	著名	马宗

[kriːk] ['eərɪə][ɪn][ðə; ði] [ˌnɔːθ'iːstən] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] .

Creek	area	in	the	northeastern	part	of	the	state	.
溪	区域	在	这	东北部	部分	的	这	状态	.

其中最著名的是来自世界闻名的马宗溪地区的植物遗骸，该地区位于该州东北部。

[ɪn] [ðɪs] ['eərɪə][ɪn] ['grʌndi] [ænd; ənd] [wɪl] ['kaunti] ,

In	this	area	in	Grundy	and	Will	Counties	,
在	这	区域	在	格伦迪	和	将要	县	,

在格伦迪县和威尔县的这一地区，

[plɑːnt] ['fɒslz] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] ['aɪənstəʊn] [kən'kriːʃən] [ɪn][ðə; ði]['ləʊə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]['frɑːnsɪs]

plant	fossils	are	found	in	ironstone	concretions	in	the	lower	part	of	the	Francis
植物	化石	是	成立	在	铁矿石	结核	在	这	降低	部分	的	这	弗朗西斯

[kriːk] [ʃeɪl] [də'rektli] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ðə; ði] ['kɒltʃɛstə] ([nəʊ] . [ˌtuː'tuː]) [kəʊl] .

Creek	Shale	directly	overlying	the	Colchester	(	No	.	2	)	Coal	.
溪	页岩	直接地	覆盖	这	科尔切斯特	(	不	.	2	)	煤炭	.

在弗朗西斯溪页岩下部，直接覆盖在科尔切斯特（2号）煤层之上的铁矿石结核中发现了植物化石。

['fɒslz] [wɜː(r); wə(r)] [dɪ'skʌvəd] [ɪn]['autkrɔp, ,aut'krɔp] [ə'lɒŋ] ['meɪˌzɑːn] [kriːk] [mɔː(r)][ðæn; ðən][ə; eɪ]

Fossils	were	discovered	in	outcrops	along	Mazon	Creek	more	than	a
化石	是	发现	在	露头	沿着	马宗	溪	更多的	比	一个

['sentʃəri] [ə'gəʊ][ænd; ənd] [kə'lekʃn] ['leɪtə(r)][wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [frɒm; frəm] [skɔːz] [ɒv; əv] ['kɒnɪkl] [spɔɪl]

century	ago	and	collections	later	were	made	from	scores	of	conical	spoil
世纪	前	和	收藏	之后	是	制成	从	得分	的	锥	剧透

[hiːps] [æt; ət] [ˌʌndə'graʊnd] [maɪnz] .

heaps	at	underground	mines	.
堆积如山	在	地下	矿井	.

一个多世纪前，人们在马宗溪沿岸的露头中发现了化石；后来，人们又从地下矿井的数十个圆锥形废料堆中收集了化石。

['ɑːftə(r)][kəʊl] ['strɪpɪŋ] [bɪ'gæn][ɪn][ðə; ði] - , [greɪt] ['nʌmbəz] [ɒv; əv] ['spesəmən] [wɜː(r); wə(r)]

After	coal	stripping	began	in	the	1920's	,	great	numbers	of	specimens	were
后	煤炭	脱衣舞	开始	在	这	-	,	伟大的	数字	的	标本	是

[kə'lektɪd] .

collected	.
集	.

20 世纪 20 年代开始剥采煤后，收集了大量的标本。

[ɪn][ðə; ði] ['strɪpɪŋ] [ɑːpə'reɪʃnz] ,

In	the	stripping	operations	,
在	这	脱衣舞	运营	,

在剥离作业中，

[ðə; ði] [kən'kriːʃən] - ['beərɪŋ] [bedz][ɑː(r); ə(r)] ['kɒmənli] [ðə; ði][lɑːst][tuː; tə][biː; bi] [pleɪst] [ɒn][ðə; ði][spɔɪl]

the	concretion	-	bearing	beds	are	commonly	the	last	to	be	placed	on	the	spoil
这	结石	-	轴承	床	是	通常	这	最后的	到	是	放置	在	这	剧透

[hiːp] .

heap	.
堆	.

承载结核的土层通常是最后放置在废石堆上的。

['weðərɪŋ] ['sɔfən, 'sɔː-][ænd; ənd] [rɪ'muːvz] [ðə; ði] [ʃeɪlz] [ænd; ənd] [liːvz] [ðə; ði] ['nɒdjuːlz]

Weathering	softens	and	removes	the	shales	and	leaves	the	nodules
风化	软化	和	移除	这	页岩	和	树叶	这	结节

['kɒnsntreɪtɪd] [ɒn][ðə; ði] ['sɜːfɪs] .

concentrated	on	the	surface	.
集中	在	这	表面	.

风化作用使页岩软化并脱落，留下结核集中在地表。

[iːtʃ] ['siːz(ə)n] [brɪŋz] [ə; eɪ] [njuː] [krɒp] [ɒv; əv] [kən'kriːʃən] [tuː; tə] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] . -

Each	season	brings	a	new	crop	of	concretions	to	the	surface	.	20
每个	季节	带来	一个	新的	庄稼	的	结核	到	这	表面	.	-

每个季节都会有新的结核体浮出地表。20

[pleɪt] [wʌn]

Plate	1
盘子	1

图1

[ˌkælə'maɪtiːz] ⅓×

Calamites	⅓×
芦苇	⅓×

芦苇 ⅓

[stɪg'meərɪə] ⅖×

Stigmaria	⅖×
圣痕	⅖×

圣痕 25×

[ˌlɛpɪdə'dɛndrən] ⅖×

Lepidodendron	⅖×
鳞木	⅖×

鳞木 ⅖×

[ˌkælə'maɪtiːz] - / $_{10}$×

Calamites	1	/	$_{10}$×
芦苇	-	/	$_{10}$×

芦苇$^{1}/_{10}$×

[fɜːn] [stem] ⅔×

Fern	Stem	⅔×
蕨类	干	⅔×

蕨类植物茎 ⅔×

[kɔː'lɒptərɪs] ¼×

Caulopteris	¼×
蕨类植物	¼×

蕨类植物¼×

[ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə] ⅖×

Sigillaria	⅖×
印痕虫	⅖×

印痕虫 25×

[ˌmɛgə'faɪtɑːn] ⅗×

Megaphyton	⅗×
巨型植物	⅗×

巨型鱼

[ˌkælə'maɪtiːz] ⅗×

Calamites	⅗×
芦苇	⅗×

芦苇 ⅗×

-	⅗×
Artisia	⅗×
-	⅗×

Artisia ⅗×

[ˌsɪd͡ʒɪ'lɛəɹi.ə] [sʌb] - [bɑːk] ⅗×21

Sigillaria	sub	-	bark	⅗×21
印痕虫	子	-	吠	⅗×21

印木亚皮⅗×21

[ðə; ði] [kən'kri:ʃən] ['dʒen(ə)rəli][ɑ:(r); ə(r)]['əʊv(ə)l][tu:; tə] ['i:lɒŋgeɪt] [ænd; ənd][reɪndʒ][frɒm; frəm] [les]

The	concretions	generally	are	oval	to	elongate	and	range	from	less
这	结核	一般来说	是	椭圆形	到	拉长	和	范围	从	较少的

[ðæn; ðən][æn; ən] [ɪntʃ] [tu:; tə][ə; eɪ] [fʊt] [ɔ:(r)][mɔ:(r)][ɪn]['mæksɪməm][daɪ'menʃ(ə)n] .

than	an	inch	to	a	foot	or	more	in	maximum	dimension	.
比	一个	英寸	到	一个	脚	或者	更多的	在	最大限度	方面	.

这些结核通常呈椭圆形或长形，最大尺寸从不到一英寸到一英尺或更大不等。

['əʊnli][ə'baʊt][wʌn]['nɒdju:l][ɪn][ten] [kən'teɪnz][plɑ:nt] [rɪ'meɪnz] .

Only	about	one	nodule	in	ten	contains	plant	remains	.
仅有的	关于	一	结核	在	十	包含	植物	遗迹	.

大约只有十分之一的根瘤含有植物残骸。

[ə'prɒksɪmətli] - [tu:; tə] - ['spi:ʃi:z] [hæv; həv] [bi:n] [faʊnd] [ɪn] [ðɪs] ['ri:dʒən] .

Approximately	25	to	30	species	have	been	found	in	this	region	.
大约	-	到	-	物种	有	到过	成立	在	这	地区	.

该地区已发现约 25 至 30 种物种。

[ðə; ði] [ˌprɒdʌk'tɪvəti] [ɒv; əv][ðə; ði]['eəriə][wɒz; wəz] [ʃəʊn] [baɪ] [dʒɔ:dʒ] ['læŋfərd] , [ˌes 'ɑ:(r)] . , [ə; eɪ] [wel]

The	productivity	of	the	area	was	shown	by	George	Langford	,	Sr	.	,	a	well
这	生产率	的	这	区域	曾是	所示	经过	乔治	兰福德	,	先生	.	,	一个	出色地

[nəʊn] [ˌmɪd'westən] ['fɒs(ə)l][kə'lektə(r)] .

known	midwestern	fossil	collector	.
已知	美国中西部	化石	集电极	.

乔治·兰福德（George Langford, Sr.）是一位著名的中西部化石收藏家，他证明了该地区的资源丰富。

[hi:; hi][ænd; ənd][hɪz; ɪz][sʌn] [splɪt] [ə'baʊt] - ['θaʊz(ə)nd] [kən'kri:ʃən] ['djʊərɪŋ][ə; eɪ] - - [deɪ] ['pɪəriəd]

He	and	his	son	split	about	250	thousand	concretions	during	a	140	-	day	period
他	和	他的	儿子	分裂	关于	-	千	结核	期间	一个	-	-	天	时期

[ænd; ənd] [əb'teɪnd] [sʌm; səm] - ['θaʊz(ə)nd] [plɑ:nt] ['spesəmən] .

and	obtained	some	25	thousand	plant	specimens	.
和	获得	一些	-	千	植物	标本	.

他和他的儿子在 140 天的时间里劈开了大约 25 万个结核，获得了大约 2.5 万个植物标本。

[faɪn] ['spesəmən] [stɪl] [kæn; kən][bi:; bi] [kə'lektɪd] [ɪn][ə; eɪ] [fju:] ['aʊəz] .

Fine	specimens	still	can	be	collected	in	a	few	hours	.
美好的	标本	仍然	能	是	集	在	一个	很少	小时	.

几个小时内仍然可以采集到精美的标本。

[ðə; ði][plɑ:nt] [kə'lektɪŋ] [ləu'kælitiz][ɪn] [wɪl] [ænd; ənd] ['grʌndi] ['kaunti] [ə'lɒŋ] ['meɪˌzɑ:n] [kri:k] ,

The	plant	collecting	localities	in	Will	and	Grundy	Counties	along	Mazon	Creek	,
这	植物	收集	地方	在	将要	和	格伦迪	县	沿着	马宗	溪	,

植物采集地点位于威尔县和格伦迪县沿马宗溪一带。

[fɔ:(r)][tu:; tə][sɪks][maɪlz] [ˌsaʊθ'i:st] [ɒv; əv][ðə; ði] [taʊn] [ɒv; əv] ['mɒrɪs] , [wɜ:(r); wə(r)][ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə]

four	to	six	miles	southeast	of	the	town	of	Morris	,	were	the	first	to
四	到	六	英里	东南	的	这	镇	的	莫里斯	,	是	这	第一的	到

[bi:; bi] [wel] [nəʊn] .

be	well	known	.
是	出色地	已知	.

莫里斯镇东南四到六英里处，最早为人所知。

[fɜ:rnz] [ɑ:(r); ə(r)] [ɪ'speʃəli] [ə'bʌndənt] .

Ferns	are	especially	abundant	.
蕨类植物	是	尤其	丰富	.

蕨类植物尤其丰富。

['fɒslz] [ɒv; əv]['ɪnsekts] , [krʌs'teɪʃnz] , [wərmz] , [ænd; ənd]['sæləmændəz]['ɔːlsəʊ][hæv; həv] [biːn] [faʊnd]

Fossils	of	insects	,	crustaceans	,	worms	,	and	salamanders	also	have	been	found
化石	的	昆虫	,	甲壳类动物	,	蠕虫	,	和	蝾螈	还	有	到过	成立

.

:

.

这里还发现了昆虫、甲壳类动物、蠕虫和蝾螈的化石。

[kə'lektɪŋ] [kən'dɪʃ(ə)nz] ['veərɪ] [kən'sɪdərəblɪ] [frɒm; frəm]['siːz(ə)n][tuː; tə]['siːz(ə)n] ,

Collecting	conditions	vary	considerably	from	season	to	season	,
收集	状况	各不相同	相当	从	季节	到	季节	,

采集条件因季节而异，差异很大。

[ænd; ənd] ['fɒslz] [ɑː(r); ə(r)][nɒt][æz; əz] ['iːzəlɪ] [əb'teɪnd] [ðeə(r)][æz; əz][frɒm; frəm][ðə; ðɪ][strɪp] - [maɪn]

and	fossils	are	not	as	easily	obtained	there	as	from	the	strip	-	mine
和	化石	是	不是	作为	容易地	获得	那里	作为	从	这	条	-	矿

[spɔɪl] [hiːps] .

spoil	heaps	.
剧透	堆积如山	.

而且，在那里获取化石并不像从露天矿废料堆中那么容易。

[ˌfɒsɪ'lɪfərəs] [kən'kriːʃən] [meɪ] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ðɪ][strɪp] [maɪnz] [ɪn][ðə; ðɪ]

Fossiliferous	concretions	may	be	found	in	a	number	of	the	strip	mines	in	the
含化石的	结核	可能	是	成立	在	一个	数字	的	这	条	矿井	在	这

['eərɪə] ,

area	,
区域	,

该地区的一些露天矿中可能发现含化石结核。

[ɔːl'ðəʊ] ['prɒbəblɪ] [məʊst][hæv; həv] [kʌm] [frɒm; frəm][ðə; ðɪ] ['nɔːðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [kəʊl] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n]

although	probably	most	have	come	from	the	Northern	Illinois	Coal	Corporation
虽然	大概	最多	有	来	从	这	北方	伊利诺伊州	煤炭	公司

[maɪn] [bɪ'twiːn] [ðə; ðɪ] [taʊnz] [ɒv; əv] ['breɪdwʊd] [ænd; ənd] ['wɪlmɪŋtən] .

mine	between	the	towns	of	Braidwood	and	Wilmington	.
矿	之间	这	城镇	的	布雷德伍德	和	威尔明顿	.

虽然其中大部分可能来自布雷德伍德镇和威尔明顿镇之间的北伊利诺伊煤炭公司煤矿。

[ɪn] ['ɜːlɪə(r)] [j'iəz] [gʊd] [kə'lekʃn] [wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [frɒm; frəm][ðə; ðɪ] [spɔɪl] [hiːps] [ɒv; əv]

In	earlier	years	good	collections	were	made	from	the	spoil	heaps	of
在	早些时候	年	好的	收藏	是	制成	从	这	剧透	堆积如山	的

[ˌʌndə'graʊnd] [maɪnz] .

underground	mines	.
地下	矿井	.

早年间，人们从地下矿井的废石堆中收集到了不少好东西。

[ɪ'speʃəlɪ] ['nəʊtəb(ə)l][ɑː(r); ə(r)][ðə; ðɪ][maɪn] [dʌmps] [ɒv; əv][ðə; ðɪ] ['wɪlmɪŋtən] [stɑː(r)][nəʊ] . ['sɛvən][maɪn]

Especially	notable	are	the	mine	dumps	of	the	Wilmington	Star	No	.	7	mine
尤其	值得注意的	是	这	矿	倾倒	的	这	威尔明顿	星星	不	.	7	矿

,

,

,

尤其值得注意的是威尔明顿之星7号矿的矿渣堆。

2¼ [maɪlz] [west] [ɒv; əv] [kəʊl] ['sɪtɪ] , [ænd; ənd] ['skɪnə(r)] [nəʊ] . [ˌtuː'tuː][maɪn] , [tuː] [maɪlz] [ˌnɔːθ'iːst]

2¼	miles	west	of	Coal	City	,	and	Skinner	No	.	2	mine	,	two	miles	northeast
2¼	英里	西方	的	煤炭	城市	,	和	斯金纳	不	.	2	矿	,	二	英里	东北

[ɒv; əv] ['breɪdwʊd] .

of	Braidwood	.
的	布雷德伍德	.

位于煤城以西 2¼ 英里处，斯金纳 2 号矿井位于布雷德伍德东北 2 英里处。

[ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ɒv; əv] ['mɒrɪs] [ɒn][ðə; ði] [ˌnɔ:θ'west] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]['meɪˌzɑ:n] [kri:k] ['eəriə] ,

In	the	vicinity	of	Morris	on	the	northwest	edge	of	the	Mazon	Creek	area	,
在	这	附近	的	莫里斯	在	这	西北	边缘	的	这	马宗	溪	区域	,

在马宗溪地区西北边缘的莫里斯附近，

['fɒs(ə)l] [fɜ:rnz] [hæv; həv] [bi:n] [faʊnd] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [nɔ:θ] [saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] ['rɪvə(r)][ænd; ənd][ɪn]

fossil	ferns	have	been	found	along	the	north	side	of	the	Illinois	River	and	in
化石	蕨类植物	有	到过	成立	沿着	这	北	边	的	这	伊利诺伊州	河	和	在

[ðə; ði][bæŋks][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] - ['mɪʃɪgən] [kə'næl] .

the	banks	of	the	Illinois	-	Michigan	Canal	.
这	银行	的	这	伊利诺伊州	-	密歇根州	运河	.

在伊利诺伊河北岸和伊利诺伊-密歇根运河的河岸边都发现了化石蕨类植物。

[ə'baʊt] [ə; eɪ] [maɪl] [nɔ:θ] [ɪn][æn; ən]['eəriə][ɒv; əv] [strɪp] ['maɪnɪŋ] ,

About	a	mile	north	in	an	area	of	strip	mining	,
关于	一个	英里	北	在	一个	区域	的	条	矿业	,

在北面大约一英里处，一片露天采矿区，

['fɒs(ə)l] - ['beərɪŋ] [kən'kri:ʃən] [hæv; həv] [bi:n] [faʊnd] [ɪn] [ʃeɪl] [ænd; ənd][ɪ'regjələ(r)]['sændstəʊn] ['leɪəz] .

fossil	-	bearing	concretions	have	been	found	in	shale	and	irregular	sandstone	layers	.
化石	-	轴承	结核	有	到过	成立	在	页岩	和	不规律的	砂岩	层	.

-

22

-

在页岩和不规则砂岩层中发现了含化石结核。22

[pleɪt] [ˌtu:'tu:]

Plate	2
盘子	2

图2

[sfɪ'nɑ:fɪləm] ⅗×

Sphenophyllum	⅗×
楔叶木	⅗×

楔叶属 ⅗×

- ⅗×

Lepidostrobophyllum	⅗×
-	⅗×

鳞叶蘚 ⅗×

[ˌænjʊ'lɛəriə] ⅗×

Annularia	⅗×
环状	⅗×

环状花 ⅗×

[sfɪ'nɑ:fɪləm] 1×

Sphenophyllum	1×
楔叶木	1×

楔叶木 1×

⅗×

Lycopodites	⅗×
石松	⅗×

石松类植物 ⅗×

[kɔ:r'daɪti:z] ⅗×

Cordaites	⅗×
科尔达伊特斯	⅗×

科尔达伊特斯 ⅗×

[ˌæs.tə'rɑ.fɪˌlaɪts] ⅓×23

Asterophyllites	⅓×23
星叶石	⅓×23

星叶石 ⅓×23

['fɒslz] [ɪn] [kən'kri:ʃən] ['ɔ:lsəʊ][hæv; həv] [bi:n] [kə'lektɪd] [frɒm; frəm][ə; eɪ] ['ʃeɪli] ['laɪmstəʊn] [æt; ət][ðə; ði]

Fossils	in	concretions	also	have	been	collected	from	a	shaly	limestone	at	the
化石	在	结核	还	有	到过	集	从	一个	沙利	石灰石	在	这

[saʊθ] [end][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌkæŋkə'ki:] ['rɪvə(r)] [brɪdʒ] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['grʌndi] [ænd; ənd] [wɪl] ['kaʊnti] [laɪn] .

south	end	of	the	Kankakee	River	bridge	along	the	Grundy	and	Will	county	line	.
南	结尾	的	这	坎卡基	河	桥	沿着	这	格伦迪	和	将要	县	线	.

在坎卡基河大桥南端，格伦迪县和威尔县交界处的页岩灰岩中，也发现了结核中的化石。

['bjʊərəʊ] ['kaʊnti]

Bureau	County
局	县

比罗县

[sʌm; səm] - [maɪlz] [ˌdaʊn'stri:m] [frɒm; frəm] ['mɒrɪs] [ɒn][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] ['rɪvə(r)] ,

Some	40	miles	downstream	from	Morris	on	the	Illinois	River	,
一些	-	英里	下游	从	莫里斯	在	这	伊利诺伊州	河	,

在伊利诺伊河莫里斯下游约40英里处，

[plɑ:nt] ['fɒslz] [hæv; həv] [bi:n] [dɪ'skʌvəd] [ɪn] [weɪst] [frɒm; frəm][ðə; ði] [sprɪŋ] ['væli] [kəʊl] [ˌsi: 'əʊ] .

plant	fossils	have	been	discovered	in	waste	from	the	Spring	Valley	Coal	Co	.
植物	化石	有	到过	发现	在	浪费	从	这	春天	谷	煤炭	合作	.

[maɪn] [wʌn] .

mine	1	.
矿	1	.

在春谷煤矿公司 1 号矿的废料中发现了植物化石。

[ðeɪ] ['ɔ:lsəʊ][ɑ:(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [blæk] [ʃeɪl] [bɪ'ləʊ] [ðə; ði] [lə'sæl] ['laɪmstəʊn] [ɪn][ə; eɪ] [smɔ:l] ['gʌli] [ɪn]

They	also	are	found	in	black	shale	below	the	LaSalle	Limestone	in	a	small	gully	in
他们	还	是	成立	在	黑色的	页岩	以下	这	拉萨尔	石灰石	在	一个	小的	沟壑	在

[ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [pɑ:t] [ɒv; əv] [taʊn] ,

the	southwest	part	of	town	,
这	西南	部分	的	镇	,

它们也存在于城镇西南部的一条小沟壑中拉萨尔石灰岩下方的黑色页岩中。

[bʌt; bət][æt; ət]['naɪðə(r)] [pleɪs] [ɑ:(r); ə(r)] [ðeɪ] ['plentɪf(ə)l] .

but	at	neither	place	are	they	plentiful	.
但	在	两者都不	地方	是	他们	丰富	.

但这两个地方都不多见。

[nɒks] ['kaʊnti]

Knox	County
诺克斯	县

诺克斯县

[ə; eɪ]['nəʊtəb(ə)l]['nʌmbə(r)][ænd; ənd][və'raɪəti][ɒv; əv] [wel] [prɪ'zɜ:vd] [plɑ:nt] ['fɒslz] [hæv; həv] [bi:n]

A	notable	number	and	variety	of	well	preserved	plant	fossils	have	been
一个	值得注意的	数字	和	种类	的	出色地	保存完好	植物	化石	有	到过

[prə'dju:st] [frɒm; frəm][ə; eɪ][ləʊ'kæləti] [ə'lɒŋ] [kɔ:t] [kri:k] [ɪn] [i:st] ['geilzbə:g] .

produced	from	a	locality	along	Court	Creek	in	East	Galesburg	.
生产	从	一个	地点	沿着	法庭	溪	在	东方	盖尔斯堡	.

在东盖尔斯堡的考特溪沿岸一处地点，出土了大量保存完好的植物化石，种类繁多，数量可观。

[ðə; ði] [rɒk] ['aɪlənd] ([nəʊ] . [wʌn]) [kəʊl] [ɪz] [maɪnd] [ɪn] [ðə; ði] ['eəriə] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['fɒslz] [ə'pɪə(r)] [tu:; tə]

The	Rock	Island	(	No	.	1	)	Coal	is	mined	in	the	area	and	the	fossils	appear	to
这	岩石	岛	(	不	.	1	)	煤炭	是	矿井	在	这	区域	和	这	化石	出现	到

[hæv; həv] [kʌm] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ʃeɪl] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ˌaɪ 'ti:] .

have	come	from	the	shale	overlying	it	.
有	来	从	这	页岩	覆盖	它	.

该地区开采的是岩岛（1号）煤矿，化石似乎来自覆盖在煤矿上的页岩。

['fɒs(ə)l] [plɑ:nts] ['ɔ:lsəʊ] [hæv; həv] [bi:n] [faʊnd] [ɪn] [ʃeɪlz] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['kɒltʃɛstə] ([nəʊ] . [ˌtu:'tu:])

Fossil	plants	also	have	been	found	in	shales	above	the	Colchester	(	No	.	2	)
化石	植物	还	有	到过	成立	在	页岩	多于	这	科尔切斯特	(	不	.	2	)

在科尔切斯特（2号）页岩层之上也发现了植物化石。

[kəʊl] [ɪn] [ðə; ði] [və'sɪnəti] [ɒv; əv] [də'lɔŋ] [ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] ['hɛrɪn] ([nəʊ] . [sɪks]) [kəʊl] [ɪn] [maɪnz]

Coal	in	the	vicinity	of	DeLong	and	with	the	Herrin	(	No	.	6	)	Coal	in	mines
煤炭	在	这	附近	的	德隆	和	和	这	赫林	(	不	.	6	)	煤炭	在	矿井

[ˌsaʊθ'i:st] [ɒv; əv] [vɪk'tɔ:riə] .

southeast	of	Victoria	.
东南	的	维多利亚	.

德隆附近的煤炭以及维多利亚东南部矿井中的赫林（6 号）煤炭。

['mɜ:sə(r)] [ænd; ənd] ['wɒrən] ['kaunti]

Mercer	and	Warren	Counties
默瑟	和	沃伦	县

默瑟县和沃伦县

[ɪn] ['nɔ:ðən] ['wɒrən] [ænd; ənd] ['sʌðən] ['mɜ:sə(r)] ['kaunti] [ðə; ði] ['sændstəʊn] [ˌʌndə'laɪɪŋ] [ðə; ði] [rɒk]

In	northern	Warren	and	southern	Mercer	Counties	the	sandstone	underlying	the	Rock
在	北方	沃伦	和	南部	默瑟	县	这	砂岩	潜在的	这	岩石

['aɪlənd] ([nəʊ] . [wʌn])

Island	(	No	.	1	)
岛	(	不	.	1	)

在沃伦县北部和默瑟县南部，岩岛（1号）下方的砂岩

[kəʊl] [ɪz] [tɜ:rmd] [ðə; ði] “ [stɪg'mɛəɹi.ən] ” ['sændstəʊn] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ɒv; əv] ['nju:mərəs] [sɪ'lɪʃəs] [kɑ:sts]

Coal	is	termed	the	“	Stigmarian	”	sandstone	because	of	numerous	siliceous	casts
煤炭	是	称为	这	“	圣痕	”	砂岩	因为	的	很多的	硅质	演员

[faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [bed] .

found	in	the	bed	.
成立	在	这	床	.

由于煤层中发现了大量硅质铸型，因此该煤层被称为"斯蒂格玛尔"砂岩。

['meni] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɒslz] [hæv; həv] [bi:n] [kə'lektɪd] [frɒm; frəm] [æn; ən] [əʊld] [maɪn] [dʌmp] [ænd; ənd]

Many	of	the	fossils	have	been	collected	from	an	old	mine	dump	and
许多	的	这	化石	有	到过	集	从	一个	老的	矿	倾倒	和

[frɒm; frəm] [rə'vi:nz] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['edwədz] ['rɪvə(r)] [ˌnɔ:θ'i:st] [ɒv; əv] [ə'li:doʊ] .

from	ravines	along	the	Edwards	River	northeast	of	Aledo	.
从	峡谷	沿着	这	爱德华兹	河	东北	的	阿莱多	.

许多化石是从旧矿堆和阿莱多东北部爱德华兹河沿岸的沟壑中收集而来的。

[ə; eɪ] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [ˌreprɪ'zentətɪvz] [ɒv; əv] [sfɪ'nɑ:fɪləm] , [nʊ'rɒptərɪs] ,

A	number	of	representatives	of	Sphenophyllum	,	Neuropteris	,
一个	数字	的	代表	的	楔叶木	,	脉翅目	,

一些楔叶属（Sphenophyllum）、脉蕨属（Neuropteris）的代表，

[ænd; ənd][ˌænjʊ'lɛəriə][hæv; həv] [biːn] [kə'lektɪd] [frɒm; frəm]['aɪənstəʊn] [kən'kriːʃən] [ə'kɜːrɪŋ] [ɪn] [ʃeɪl]

and	Annularia	have	been	collected	from	ironstone	concretions	occurring	in	shale
和	环状	有	到过	集	从	铁矿石	结核	发生	在	页岩

[ðæt] [ˌəuvə'lai][ðə; ði] ['kɒltʃɛstə] ([nəʊ] . [ˌtuː'tuː]) [kəʊl] [ə'baʊt] [θriː] [maɪlz] [ˌsaʊθ'west] [ɒv; əv] [ə'leksɪs]

that	overlies	the	Colchester	(	No	.	2	)	Coal	about	three	miles	southwest	of	Alexis
那	上层	这	科尔切斯特	(	不	.	2	)	煤炭	关于	三	英里	西南	的	亚历克西斯

.

:

.

从覆盖在科尔切斯特（2 号）煤层之上的页岩中的铁矿石结核中采集到了环状藻。该煤层位于亚历克西斯西南约三英里处。

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [faʊnd] [ɪn][ə; eɪ] ['gʌli] [ə'baʊt][ə; eɪ] [θɜːd] [ɒv; əv][ə; eɪ][maɪl] [ˌsaʊθ'iːst] [ɒv; əv]['sentə(r)]

They	were	found	in	a	gully	about	a	third	of	a	mile	southeast	of	Center
他们	是	成立	在	一个	沟壑	关于	一个	第三	的	一个	英里	东南	的	中心

[skuːl] . -

School	.	24
学校	.	-

它们是在中心学校东南方向约三分之一英里处的一条沟壑中被发现的。24

[pleɪt] [θriː]

Plate	3
盘子	3

图3

[ˌpekɔp'teris] 1×

Pecopteris	1×
佩科普特里斯	1×

佩科普特里斯 1×

-	⅗×
Ptychocarpus	⅗×
-	⅗×

褶果属 ⅗×

[ˌpekɔp'teris] ⅗×

Pecopteris	⅗×
佩科普特里斯	⅗×

佩科普特里斯 ⅗×

-	⅗×
Mariopteris	⅗×
-	⅗×

Mariopteris ⅗×

-	⅗×
Asterotheca	⅗×
-	⅗×

星状藻 ⅗×

-	⅗×
Spiropteris	⅗×
-	⅗×

旋覆花 ⅗×

[ˌpekɔp'teris] ⅗×25

Pecopteris	⅗×25
佩科普特里斯	⅗×25

佩科普特里斯 ⅗×25

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['dʒen(ə)rəl]['eəriə][bʌt; bət][ə'baʊt] [θri:] [maɪlz] [dju:] [saʊθ] [ɒv; əv] [ə'leksɪs] ,

In	the	same	general	area	but	about	three	miles	due	south	of	Alexis	,
在	这	相同的	一般的	区域	但	关于	三	英里	到期的	南	的	亚历克西斯	,

在同一区域，但位于亚历克西斯正南约三英里处，

['fɒs(ə)l][plɑ:nts]['ɔ:lsəʊ] [meɪ] [bi:; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [kleɪ] [pɪts][ɒv; əv][ðə; ði] [haɪ'drɒlɪk] - [pres] [brɪk]

fossil	plants	also	may	be	found	in	the	clay	pits	of	the	Hydraulic	-	Press	Brick
化石	植物	还	可能	是	成立	在	这	黏土	坑	的	这	液压	-	按	砖

['kʌmpəni] [ænd; ənd][ðə; ði] ['nɔ:θ'westən] [kleɪ] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] ['kʌmpəni] .

Company	and	the	Northwestern	Clay	Manufacturing	Company	.
公司	和	这	西北	黏土	制造业	公司	.

在液压砖厂和西北粘土制造公司的粘土坑中也可能发现植物化石。

['fʊltən] ['kaʊnti]

Fulton	County
富尔顿	县

富尔顿县

[ɔ:l'ðəʊ] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)] ['nju:mərəs] ['aɪsəleɪtɪd][ə'kə:rəns, -'kʌ-][ɒv; əv][plɑ:nt] ['fɒslz] [θru:'aʊt] [ðə; ði]

Although	there	are	numerous	isolated	occurrences	of	plant	fossils	throughout	the
虽然	那里	是	很多的	孤立	发生	的	植物	化石	自始至终	这

[ɪk'stensɪv] [strɪp] [maɪnz] [ænd; ənd]['autkrɔp, ,aut'krɔp][ɪn] ['fʊltən] ['kaʊnti] ,

extensive	strip	mines	and	outcrops	in	Fulton	County	,
广泛的	条	矿井	和	露头	在	富尔顿	县	,

尽管在富尔顿县广阔的露天矿和露头中散布着许多植物化石，

[nəʊ] [ɪk'sepʃənəli] [gʊd] [kə'lektɪŋ] [ləu'kælitiz][hæv; həv] [bi:n] [dɪ'skʌvəd] .

no	exceptionally	good	collecting	localities	have	been	discovered	.
不	非常	好的	收集	地方	有	到过	发现	.

目前尚未发现特别好的采集地点。

[fɜ:n] [ænd; ənd][ˌkɔ:rdə'aɪtiən] [li:vz] [hæv; həv] [bi:n] [kə'lektɪd] [ə'lɒŋ] [mɪl] [kri:k] [ə'baʊt][ə; eɪ][maɪl]

Fern	and	cordaitean	leaves	have	been	collected	along	Mill	Creek	about	a	mile
蕨类	和	科达特人	树叶	有	到过	集	沿着	磨	溪	关于	一个	英里

[ˌnɔ:θ'i:st] [ɒv; əv] ['plɛzəntˌvju:] [weə(r)] [ðə; ði] ['fɒslz] [ə'kɜ:(r)][ɪn][ðə; ði] [ʃeɪl] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ðə; ði] ['bæbɪlən]

northeast	of	Pleasantview	where	the	fossils	occur	in	the	shale	overlying	the	Babylon
东北	的	普莱森特维尤	在哪里	这	化石	发生	在	这	页岩	覆盖	这	巴比伦

[kəʊl] .

Coal	.
煤炭	.

在普莱森特维尤东北约一英里的米尔溪沿岸，人们采集到了蕨类植物和科达特蕨的叶子，化石就出现在覆盖巴比伦煤层的页岩中。

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['dʒen(ə)rəl]['eəriə] , [ɪm'preʃnz] [ænd; ənd][kɑ:sts][ɒv; əv][stɪg'meərɪə] , [ˌlɛpɪdə'dɛndrən] ,

In	the	same	general	area	,	impressions	and	casts	of	Stigmaria	,	Lepidodendron	,
在	这	相同的	一般的	区域	,	印象	和	演员	的	圣痕	,	鳞木	,

在同一大致区域内，有 Stigmaria、Lepidodendron 等植物的印模和铸型。

[ænd; ənd][kɔ:r'daɪti:z][hæv; həv] [bi:n] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði]['bæbɪlən]['sændstəʊn] .

and	Cordaites	have	been	found	in	the	Babylon	Sandstone	.
和	科尔达伊特斯	有	到过	成立	在	这	巴比伦	砂岩	.

在巴比伦砂岩中发现了科尔达石。

[θri:] [maɪlz] [nɔ:θ] [ɒv; əv] ['plɛzəntˌvju:] , [ə; eɪ]['kwɔ:tə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ][maɪl] [ˌnɔ:θ'west] [ɒv; əv]['ju:niən]

Three	miles	north	of	Pleasantview	,	a	quarter	of	a	mile	northwest	of	Union
三	英里	北	的	普莱森特维尤	,	一个	四分之一	的	一个	英里	西北	的	联盟

[sku:l] ,

School	,
学校	,

位于普莱森特维尤以北三英里，联合学校西北四分之一英里处，

['sevrəl] ['spiːʃiːz] [ɒv; əv] [liːvz] [hæv; həv] [biːn] [kə'lektɪd] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['braʊnɪŋ] ['sændstəʊn]
several species of leaves have been collected from the Browning Sandstone
一些 物种 的 树叶 有 到过 集 从 这 勃朗宁 砂岩
[weə(r)] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪk'spəʊzd][ɪn][ə; eɪ] .
where it is exposed in a roadcut .
在哪里 它 是 裸露 在 一个 路堑 .

在路堑中裸露的布朗宁砂岩上，人们采集到了几种不同种类的叶子。

['fɑːðə(r)] [iːst] ,
Farther east ,
更远 东方 ,

再往东，

[ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ] ['feəli] [gʊd] [ləʊ'kæləti][ɪn][ðə; ði] [striːm] [blʌf] [ɒv; əv] [kɝːtən] [kriːk] [ə'baʊt] 3¼ [maɪlz]
there is a fairly good locality in the stream bluff of Kerton Creek about 3¼ miles
那里 是 一个 相当 好的 地点 在 这 溪流 虚张声势 的 科顿 溪 关于 3¼ 英里
[nɔːθ] [ænd; ənd][ə; eɪ]['kwɔːtə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ][maɪl] [west] [ɒv; əv] [blʌf] ['sɪti] .
north and a quarter of a mile west of Bluff City .
北 和 一个 四分之一 的 一个 英里 西方 的 虚张声势 城市 .

在克顿溪的溪岸峭壁上，有一个相当不错的地点，位于布拉夫城以北约 3¼ 英里，以西约 ¼ 英里处。

[ðeə(r)] [ðə; ði][plɑːnts][ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ə'baʊt] - [fiːt] [bɪ'ləʊ] [ə; eɪ][kəʊl][bed] .
There the plants are found about 18 feet below a coal bed .
那里 这 植物 是 成立 关于 - 脚 以下 一个 煤炭 床 .

这些植物生长在煤层下方约 18 英尺处。

['njuːmərəs] [fɜːn] [ɪm'preʃnz] ['ɔːlsəʊ][ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [ʃeɪl] [bedz] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['hɛrɪn]
Numerous fern impressions also are found in shale beds above the Herrin
很多的 蕨类 印象 还 是 成立 在 页岩 床 多于 这 赫林

在赫林层上方的页岩层中也发现了大量蕨类植物的印痕。

([nəʊ] . [sɪks]) [kəʊl] [ə'lɒŋ] [ðə; ði]['mɪd(ə)l] [brɑːntʃ] [ɒv; əv] ['kɒpərəs] [kriːk] , [sɪks][maɪlz] [west] [ɒv; əv]
(No . 6) Coal along the Middle Branch of Copperas Creek , six miles west of
(不 . 6) 煤炭 沿着 这 中间 分支 的 铜 溪 , 六 英里 西方 的
['glæsfərd] .
Glasford .
格拉斯福德 .

（第 6 号）位于格拉斯福德以西 6 英里的科珀拉斯溪中支流沿岸的煤炭。

['ʌðə(r)] ['spesəmən] [meɪ] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [ðiːz] [bedz] [ˌels'weə(r)] [ɪn][ðə; ði]['eərɪə] .
Other specimens may be found in these beds elsewhere in the area .
其他 标本 可能 是 成立 在 这些 床 别处 在 这 区域 .

该地区其他地方的这些地层中可能还发现了其他标本。

[mək'dʌnə] ['kaʊnti]
McDonough County
麦克唐纳 县

麦克多诺县

[ɪn][sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [smɔːl] [ˌʌndə'graʊnd] [maɪnz] [nɪə(r)] ['kɒltʃestə] ,
In some of the small underground mines near Colchester ,
在 一些 的 这 小的 地下 矿井 靠近 科尔切斯特 ,

在科尔切斯特附近的一些小型地下矿井中，

[ðə; ði] [ʃeɪl] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ðə; ði] ['kɒltʃestə] ([nəʊ] . [ˌtuː'tuː]) [kəʊl] [kən'teɪnz] ['aɪənstəʊn] [kən'kriːʃən]
the shale overlying the Colchester (No . 2) Coal contains ironstone concretions
这 页岩 覆盖 这 科尔切斯特 (不 . 2) 煤炭 包含 铁矿石 结核
['sɪmələ(r)][tuː; tə] [ðəʊz] [frɒm; frəm] [ˌnɔːθ'iːstən] [ˌɪlə'nɔɪz] .
similar to those from northeastern Illinois .
相似的 到 那些 从 东北部 伊利诺伊州 .

覆盖在科尔切斯特（2 号）煤层上的页岩含有与伊利诺伊州东北部类似的铁矿石结核。

[mɔː(r)][ðæn; ðən] - ['spiːʃiːz] [ɒv; əv][plɑːnt] ['fɒslz] [hæv; həv] [biːn] [rɪ'pɔːtɪd] ,

More	than	50	species	of	plant	fossils	have	been	reported	,
更多的	比	-	物种	的	植物	化石	有	到过	据报道	,

据报道，已发现超过50种植物化石。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [kə'lektɪd] ['meni] [j'iəz] [ə'gəʊ][frɒm; frəm] [spɔɪl] [hiːps] [æt; ət][ðə; ði] [maɪnz] .

but	they	were	collected	many	years	ago	from	spoil	heaps	at	the	mines	.
但	他们	是	集	许多	年	前	从	剧透	堆积如山	在	这	矿井	.

但它们是多年前从矿山废料堆中收集的。

[bedz][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [eɪdʒ][krɒp] [aʊt] ['waɪdli] [ɪn]['ʌðə(r)][ləu'kælitiz][ɪn] ['westən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ænd; ənd]

Beds	of	the	same	age	crop	out	widely	in	other	localities	in	western	Illinois	and
床	的	这	相同的	年龄	庄稼	出去	广泛	在	其他	地方	在	西	伊利诺伊州	和

[meɪ] [kən'teɪn][plɑːnt] ['fɒslz] . -

may	contain	plant	fossils	.	26
可能	包含	植物	化石	.	-

在伊利诺伊州西部其他地区也广泛分布着相同年代的地层，其中可能含有植物化石。[26]

[pleɪt] [fɔːr]

Plate	4
盘子	4

图4

[sfɪ'nɑːptərɪs] ⅗×

Sphenopteris	⅗×
楔翅目	⅗×

楔翅属 ⅗×

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

野外考察手册：伊利诺伊州宾夕法尼亚(Field Book Pennsylvanian Plant Fossils)

第2/2页

[laɪ'nɑːptərɪs] ⅗×
Linopteris **⅗×**
线翼龙 ⅗×

线羽扇豆 ⅗×

[nʊ'rɒptərɪs] ½×
Neuropteris **½×**
脉翅目 ½×

脉翅目 ½×

[ˌoʊˌdɑːn'tɑːptərɪs] ⅗×
Odontopteris **⅗×**
齿蜈蚣 ⅗×

齿苋 ⅗×

- ½×
Cycopteris **½×**
- ½×

独眼巨人 ½×

- ⅗×
Alethopteris **⅗×**
- ⅗×

Alethopteris ⅗×

- ⅗×
Alethopteris **⅗×**
- ⅗×

Alethopteris ⅗×

[ˌoʊˌdɑːn'tɑːptərɪs] ½×
Odontopteris **½×**
齿蜈蚣 ½×

齿苋 ½×

- ⅗×27
Alethopteris **⅗×27**
- ⅗×27

Alethopteris ⅗×27

[və'mɪliən] ['kaʊnti]
Vermilion **County**
朱红 县

弗米利恩县

[ɪn]['autkrɔp, ˌaut'krɔp][ə'baʊt] [θriː] [maɪlz] [bɪ'ləʊ] ['dʒɔːdʒtaʊn] [ɒn][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [və'mɪliən] ['rɪvə(r)] ,
In **outcrops** **about** **three** **miles** **below** **Georgetown** **on** **the** **Little** **Vermilion** **River** **,**
在 露头 关于 三 英里 以下 乔治城 在 这 小的 朱红 河 ,

在乔治城下游约三英里处的小弗米利恩河畔的露头上，

[ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['fɒs(ə)l][plɑ:nt] ['spi:ʃi:z] [ænd; ənd][wʌn]['ɪnsekt] ['spi:ʃi:z] [hæv; həv] [bi:n] [kə'lektɪd]

a	number	of	fossil	plant	species	and	one	insect	species	have	been	collected
一个	数字	的	化石	植物	物种	和	一	昆虫	物种	有	到过	集

[frɒm; frəm] [ʃeɪlz] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ðə; ði] ['hɛrɪn] ([nəʊ] . [sɪks]) [kəʊl] ,

from	shales	overlying	the	Herrin	(	No	.	6	)	Coal	,
从	页岩	覆盖	这	赫林	(	不	.	6	)	煤炭	,

从覆盖赫林（6号）煤层的页岩中采集到了一些植物化石物种和一种昆虫化石物种。

['ləʊkəli] [kɔ:ld] [ðə; ði] [greɪp] [kri:k] [kəʊl] .

locally	called	the	Grape	Creek	Coal	.
本地	称为	这	葡萄	溪	煤炭	.

当地人称之为葡萄溪煤矿。

[ðə; ði] ['fɒslz] [ə'kɜ:(r)][ɪn] [kən'kri:ʃən] [mʌtʃ] [laɪk] [ðəʊz] [frɒm; frəm]['meɪˌzɑ:n] [kri:k] .

The	fossils	occur	in	concretions	much	like	those	from	Mazon	Creek	.
这	化石	发生	在	结核	很多	喜欢	那些	从	马宗	溪	.

这些化石以结核的形式存在，与马宗溪的结核非常相似。

[æn; ən] [ə'keɪʒən(ə)l] [stem] [rɪ'pleɪsmənt] [ɔ:(r)] [ɪm'preʃ(ə)n] [ɪz] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [kɒnk'ri:ʃnəri] [ʃeɪl]

An	occasional	stem	replacement	or	impression	is	found	in	the	concretionary	shale
一个	偶然	干	替代品	或者	印象	是	成立	在	这	结核	页岩

[ə'bʌv] [ðə; ði][nəʊ] . ['sɛvən][kəʊl][ɪn][ðə; ði][strɪp][maɪn]['eəriə][west][ɒv; əv] ['hɪləri] .

above	the	No	.	7	Coal	in	the	strip	mine	area	west	of	Hillery	.
多于	这	不	.	7	煤炭	在	这	条	矿	区域	西方	的	希拉里	.

在希勒里西部的露天矿区，7 号煤层上方的结核状页岩中偶尔会发现茎状物置换或印痕。

[ɪn][fækt] , ['aɪsəleɪtɪd]['frægmənt(ə)ri][plɑ:nt] ['spesəmən] [ɑ:(r); ə(r)] ['feəli] ['kɒmən] [ɪn][ðə; ði] ['dænvɪl]

In	fact	,	isolated	fragmentary	plant	specimens	are	fairly	common	in	the	Danville
在	事实	,	孤立	片段	植物	标本	是	相当	常见的	在	这	丹维尔

['maɪnɪŋ]['eəriə] ,

mining	area	,
矿业	区域	,

事实上，在丹维尔矿区，零散的植物标本相当常见。

[bʌt; bət][nəʊ] [ɪ'speʃəli] [prə'dʌktɪv] [ləʊ'kælitiz][hæv; həv] [kʌm] [tu:; tə] [lait] .

but	no	especially	productive	localities	have	come	to	light	.
但	不	尤其	生产力	地方	有	来	到	光	.

但目前尚未发现特别高产的地区。

['ʌðə(r)] ['nɔ:ðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ləʊ'kælitiz]

Other	Northern	Illinois	Localities
其他	北方	伊利诺伊州	地方

伊利诺伊州北部其他地区

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tu:; tə][ðə; ði] ['kaunti] ['lɪstɪd] [ə'bʌv] , [ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['ʌðə(r)z][hæv; həv] [prə'dju:st]

In	addition	to	the	counties	listed	above	,	a	number	of	others	have	produced
在	添加	到	这	县	列出	多于	,	一个	数字	的	其他的	有	生产

[plɑ:nt] ['fɒslz] .

plant	fossils	.
植物	化石	.

除了上面列出的县之外，还有许多其他县也出土了植物化石。

[fɔ:(r); fə(r)][ɪg'zɑ:mp(ə)l] , [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)] ['rekɔ:dz] [ɒv; əv][plɑ:nt] ['fɒslz] [faʊnd] [ˌsaʊθ'i:st] [ɒv; əv]['fræŋklɪn]

For	example	,	there	are	records	of	plant	fossils	found	southeast	of	Franklin
为了	例子	,	那里	是	记录	的	植物	化石	成立	东南	的	富兰克林

[ɪn] ['mɔ:gən] ['kaʊnti] ,

in	Morgan	County	,
在	摩根	县	,

例如，有记录显示，在富兰克林东南部的摩根县发现了植物化石。

[æt; ət] [niːliːz] [ɪn] [piˈɔːriə] ['kaʊnti] ,
at **Neelys** **in** **Peoria** **County** **,**
在 尼利斯 在 皮奥里亚 县 ,

在皮奥里亚县的尼利斯

[ænd; ənd] [æt; ət] [ə; eɪ] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] ['pleɪsɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['sʌðən] [ænd; ənd] ['westən] [pɑːts] [ɒv; əv] [rɒk]
and **at** **a** **number** **of** **places** **in** **the** **southern** **and** **western** **parts** **of** **Rock**
和 在 一个 数字 的 地方 在 这 南部 和 西 部分 的 岩石
['aɪlənd] ['kaʊnti] .
Island **County** **.**
岛 县 .

在罗克艾兰县南部和西部的一些地方也有发现。

['ləʊk(ə)l] [ˌekspləˈreɪʃ(ə)n] [ɪz] ['sɜːt(ə)n] [tuː; tə] [tɜːn] [ʌp] ['njuːmərəs] ['ʌðə(r)] [kə'lektɪŋ] ['pleɪsɪz] [æt; ət] ['prez(ə)nt]
Local **exploration** **is** **certain** **to** **turn** **up** **numerous** **other** **collecting** **places** **at** **present**
当地的 勘探 是 肯定 到 转动 向上 很多的 其他 收集 地方 在 展示
[ˌʌnˈnəʊn] . -
unknown **.** **28**
未知 . -

本地勘探肯定会发现许多其他目前未知的采集地点。28

[pleɪt] [faɪv]
Plate **5**
盘子 5

图5

- ⅗×
Codonotheca **⅗×**
- ⅗×

Codonotheca ⅗×

[ˌkæləˈmɒstəkɪs] 1×
Calamostachys **1×**
芦竹 1×

卡拉莫斯塔奇斯 1×

- ⅗×
Pachytesta **⅗×**
- ⅗×

厚睾 ⅗×

- ⅗×
Codonospermum **⅗×**
- ⅗×

党参 ⅗×

- ⅗×
Cordaicorpus **⅗×**
- ⅗×

Cordaicorpus ⅗×

- ½×
Samaropsis **½×**
- ½×

Samaropsis ½×

- 1×
Whittleseya **1×**
- 1×

Whittleseya 1×

-	¼×
Trigonocorpus	**¼×**
-	¼×

三角体¼×

-	⅗×
Holcospermum	**⅗×**
-	⅗×

Holcospermum ⅗×

-	⅗×
Neuropterocarpus	**⅗×**
-	⅗×

神经翼果属 ⅗×

[ˌlɛpɪˈdɑˌstroʊbəs]	⅗×
Lepidostrobus	**⅗×**
鳞片	⅗×

鳞翅目昆虫 ⅗×

-	⅗×29
Carpolithes	**⅗×29**
-	⅗×29

卡波利特斯 ⅗×29

['sʌðən]	[ˌɪləˈnɔɪz]
Southern	**Illinois**
南方	伊利诺伊州

伊利诺伊州南部

['lɒrəns]	['kaʊnti]
Lawrence	**County**
劳伦斯	县

劳伦斯县

[nɪə(r)][ðə; ði]	['lɒrəns]	-	['rɪtʃlænd]	['kaʊnti]	[laɪn]	,	[nɒt]	[fɑː(r)][frɒm; frəm]	[ðə; ði]	[taʊnz]	[ɒv; əv]	['bɛriːvɪl]
Near	**the**	**Lawrence**	**-**	**Richland**	**county**	**line**	**,**	**not**	**far**	**from**	**the**	**towns**	**of**	**Berryville**
靠近	这	劳伦斯	-	里奇兰	县	线	,	不是	远的	从	这	城镇	的	贝里维尔

[ænd; ənd]	[kælˈhuːn]	,
and	**Calhoun**	**,**
和	卡尔霍恩	,

在劳伦斯县和里奇兰县交界处附近，距离贝里维尔镇和卡尔霍恩镇不远，

[ðeə(r)][ɪz][æn; ən]	['eərɪə]	[rɪtʃ]	[ɪn][ðə; ði]	['fɒs(ə)l]	[ˌpetrɪˈfækʃən]	[kɔːld]	“	[kəʊl]	[bɔːlz]	”	[ɪn]	[wɪtʃ]	['seljələ(r)]
there	**is**	**an**	**area**	**rich**	**in**	**the**	**fossil**	**petrifactions**	**called**	**“**	**coal**	**balls**	**”**	**in**	**which**	**cellular**
那里	是	一个	区域	富有的	在	这	化石	石化作用	称为	“	煤炭	球	”	在	哪个	细胞

[stˈrʌktʃəz]	[ɒv; əv]	[stemz]	[ænd; ənd]	[ruːts]	['dʒen(ə)rəli][ɑː(r); ə(r)]	[wel]	[prɪˈzɜːvd]	.
structures	**of**	**stems**	**and**	**roots**	**generally**	**are**	**well**	**preserved**	**.**
结构	的	茎	和	根	一般来说	是	出色地	保存完好	.

有一个富含化石岩化的地区，被称为“煤球”，其中茎和根的细胞结构通常保存完好。

['seɪlaɪn]	,	[pəʊp]	,	[ænd; ənd]	['dʒɒnsn]	['kaunti]
Saline	**,**	**Pope**	**,**	**and**	**Johnson**	**Counties**
盐水	,	教皇	,	和	约翰逊	县

萨林县、波普县和约翰逊县

['seɪlaɪn]	['kaʊnti]	[hæz; həz][mɔː(r)]	[rɪˈkɔːdɪd]	[plɑːnt]['fɒs(ə)l]	[ləuˈkælitiz][ðæn; ðən]	['eni]	['ʌðə(r)]	['sʌðən]
Saline	**County**	**has**	**more**	**recorded**	**plant**	**fossil**	**localities**	**than**	**any**	**other**	**southern**
盐水	县	有	更多的	记录	植物	化石	地方	比	任何	其他	南部

[ˌɪləˈnɔɪz]	['kaʊnti]	.
Illinois	**county**	**.**
伊利诺伊州	县	.

萨林县记录在案的植物化石地点比伊利诺伊州南部任何其他县都多。

['fɒs(ə)l][plɑ:nt] [kə'lektɪŋ] [ləu'kælitiz][ɑ:(r); ə(r)]['aɪsəleɪtɪd][bʌt; bət] ['nju:mərəs] [ɪn][ðə; ði]['eəriə] [ˌsaʊθ'west]

Fossil	plant	collecting	localities	are	isolated	but	numerous	in	the	area	southwest
化石	植物	收集	地方	是	孤立	但	很多的	在	这	区域	西南

[ɒv; əv] ['hærɪsˌbɜ:g] .

of	Harrisburg	.
的	哈里斯堡	.

化石植物采集地点虽然分散，但在哈里斯堡西南地区却数量众多。

[maɪn] [dʌmps] , [sʌtʃ] [æz; əz][ɪn][ðə; ði]['eəriə][faɪv][ɔ:(r)][sɪks][maɪlz] [ˌnɔ:θ'west] [ɒv; əv] ['ɛdiˌvɪl] ,

Mine	dumps	,	such	as	in	the	area	five	or	six	miles	northwest	of	Eddyville	,
矿	倾倒	,	这样的	作为	在	这	区域	五	或者	六	英里	西北	的	埃迪维尔	,

例如埃迪维尔西北五六英里处的矿渣堆，

[ænd; ənd] ['meni] ['autkrɔp, ˌaut'krɔp][ɑ:(r); ə(r)][ə'veɪləb(ə)l] [θru:'aʊt] [ðə; ði]['ri:dʒən] .

and	many	outcrops	are	available	throughout	the	region	.
和	许多	露头	是	可用的	自始至终	这	地区	.

该地区有很多裸露的岩石露头。

[ðə; ði] ['fɒslz] ['prɒbəbli] [ɑ:(r); ə(r)][ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['mɜ:rfizˌbɜ:roʊ] , [dɛlwʊd] , ['wɪlis] ,

The	fossils	probably	are	associated	with	the	Murphysboro	,	Delwood	,	Willis	,
这	化石	大概	是	联系	和	这	墨菲斯伯勒	,	德尔伍德	,	威利斯	,

['rɛnəldzˌbɜ:rg] , [ænd; ənd] ['bætri] [rɒk] [kəʊl] .

Reynoldsburg	,	and	Battery	Rock	Coals	.
雷诺兹堡	,	和	电池	岩石	煤炭	.

这些化石可能与墨菲斯伯勒煤层、德尔伍德煤层、威利斯煤层、雷诺兹堡煤层和巴特里岩煤层有关。

[wʌn] [ɪ'speʃəli] [gʊd] [kə'lektɪŋ] ['eəriə][ɪz][ɒn][ðə; ði] [saʊθ] ['trɪbjətri] [ɒv; əv][ðə; ði] [i:st] [brɑ:ntʃ]

One	especially	good	collecting	area	is	on	the	south	tributary	of	the	East	Branch
一	尤其	好的	收集	区域	是	在	这	南	支流	的	这	东方	分支

['si:də(r)] [kri:k] [ə'baʊt] 6½ [maɪlz] [saʊθ] [ɒv; əv]['stoʊnˌfɔ:rt] .

Cedar	Creek	about	6½	miles	south	of	Stonefort	.
雪松	溪	关于	6½	英里	南	的	石堡	.

一个特别好的采集地点是东支雪松溪的南支流，位于斯通福特以南约 6.5 英里处。

[ðə; ði] ['fɒslz] [ɑ:(r); ə(r)] [faʊnd][ɪn][sɪks] [fi:t] [ɒv; əv] [ʃeɪl] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ðə; ði] ['bætri] [rɒk] [kəʊl] [hə'raɪz(ə)n]

The	fossils	are	found	in	six	feet	of	shale	overlying	the	Battery	Rock	Coal	horizon
这	化石	是	成立	在	六	脚	的	页岩	覆盖	这	电池	岩石	煤炭	地平线

.

:

.

这些化石发现于覆盖在巴特里岩煤层之上的六英尺厚的页岩中。

['peri] [ænd; ənd]['dʒæksən] ['kaunti]

Perry	and	Jackson	Counties
佩里	和	杰克逊	县

佩里县和杰克逊县

[nɪə(r)][dju:'kwɔɪn][ænd; ənd] ['mɜ:rfizˌbɜ:roʊ] ,

Near	DuQuoin	and	Murphysboro	,
靠近	杜奎因	和	墨菲斯伯勒	,

在杜奎因和墨菲斯伯勒附近，

[ə; eɪ][və'raɪəti][ɒv; əv] [wel] [prɪ'zɜ:vd] [plɑ:nt] ['fɒslz] [hæz; həz] [bi:n] [kə'lektɪd] [frɒm; frəm] [ʃeɪlz]

a	variety	of	well	preserved	plant	fossils	has	been	collected	from	shales
一个	种类	的	出色地	保存完好	植物	化石	有	到过	集	从	页岩

[ˌəʊvə'laɪɪŋ] [bəuθ][ðə; ði] ['hɛrɪn] ([nəʊ] . [sɪks]) [kəʊl][ænd; ənd][ðə; ði] ['mɜ:rfizˌbɜ:roʊ] [kəʊl] .

overlying	both	the	Herrin	(	No	.	6	)	Coal	and	the	Murphysboro	Coal	.
覆盖	两个都	这	赫林	(	不	.	6	)	煤炭	和	这	墨菲斯伯勒	煤炭	.

从覆盖赫林（6号）煤层和墨菲斯伯勒煤层的页岩中采集到了各种保存完好的植物化石。

['nɪəli] [ɔ:l][hæv; həv] [kʌm] [frɒm; frəm] [ʃɑ:ft] [maɪnz] [ðæt] [ɑ:(r); ə(r)][nɒt] ['i:zəli] [ək'sesəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði]
Nearly **all** **have** **come** **from** **shaft** **mines** **that** **are** **not** **easily** **accessible** **to** **the**
几乎 全部 有 来 从 轴 矿井 那 是 不是 容易地 可访问 到 这
[kə'lektə(r)] .
collector **.**
集电极 .

几乎所有这些矿石都来自收藏家不易进入的竖井矿。

[wʌn] ['kʌrəntli] [gʊd] ['aʊtkrɒp][ləʊ'kæləti][fɔ:(r); fə(r)] [kə'lektɪŋ] [plɑ:nt] ['fɒslz] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ʃeɪl]
One **currently** **good** **outcrop** **locality** **for** **collecting** **plant** **fossils** **from** **the** **shale**
一 现在 好的 露头 地点 为了 收集 植物 化石 从 这 页岩
[ə'bʌv] [ðə; ði] ['mɜ:rfiz,bɜ:roʊ] [kəʊl] [ɪz][dʒʌst] [ˌsaʊθ'i:st] [ɒv; əv] ['mɜ:rfiz,bɜ:roʊ] .
above **the** **Murphysboro** **Coal** **is** **just** **southeast** **of** **Murphysboro** **.**
多于 这 墨菲斯伯勒 煤炭 是 只是 东南 的 墨菲斯伯勒 .

目前，在墨菲斯伯勒煤层上方的页岩中，有一个不错的露头地点可以采集植物化石，该地点位于墨菲斯伯勒东南方向。

['ʌðə(r)] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ləu'kælitiz]
Other **Southern** **Illinois** **Localities**
其他 南方 伊利诺伊州 地方

伊利诺伊州南部其他地区

['ʌðə(r)] [kə'lektɪŋ] [ləu'kælitiz][hæv; həv] [bi:n] [rɪ'kɔ:dɪd] [west] [ɒv; əv][mək'li:nz,bɜ:roʊ][ɪn] ['hæmɪltən]
Other **collecting** **localities** **have** **been** **recorded** **west** **of** **McLeansboro** **in** **Hamilton**
其他 收集 地方 有 到过 记录 西方 的 麦克林斯伯勒 在 汉密尔顿
['kaʊnti] , [ˌnɔ:θ'west] [ɒv; əv][ˌɛm'ti:] . -
County **,** **northwest** **of** **Mt** **.** **30**
县 , 西北 的 公吨 . -

其他采集地点记录在麦克林斯伯勒以西的汉密尔顿县，30号山西北方向。

['vɜ:rnən][ɪn]['dʒefəs(ə)n] ['kaʊnti] , [nɪə(r)] ['greɪˌvɪl] [ɪn] [waɪt] ['kaʊnti] , [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['frɛndzˌvɪl]
Vernon **in** **Jefferson** **County** **,** **near** **Grayville** **in** **White** **County** **,** **and** **in** **the** **Friendsville**
弗农 在 杰斐逊 县 , 靠近 格雷维尔 在 白色的 县 , 和 在 这 弗兰兹维尔
['eəriə][ɒv; əv] ['wɔ:bæʃ] ['kaʊnti] .
area **of** **Wabash** **County** **.**
区域 的 沃巴什 县 .

杰斐逊县的弗农，怀特县格雷维尔附近的弗农，以及沃巴什县弗兰兹维尔地区。

[ðeə(r)] [ɪz][nəʊ] [daʊt] [ðæt] ['keəf(ə)l] [sɜ:tʃ] [wɪl] [tɜ:n] [ʌp] ['meni] [mɔ:(r)] .
There **is** **no** **doubt** **that** **careful** **search** **will** **turn** **up** **many** **more** **.**
那里 是 不 怀疑 那 小心 搜索 将要 转动 向上 许多 更多的 .

毫无疑问，仔细搜寻还会发现更多。

['ɔ:lməʊst] ['eniweə(r)] [ɪn][ðə; ði] [lɑ:dʒ] [kəʊl] [prə'dju:sɪŋ] ['eəriəz][ɒv; əv] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [plɑ:nt] ['fɒslz]
Almost **anywhere** **in** **the** **large** **coal** **producing** **areas** **of** **southern** **Illinois** **plant** **fossils**
几乎 任何地方 在 这 大的 煤炭 生产 区域 的 南部 伊利诺伊州 植物 化石
[kæn; kən][bi:; bi] [faʊnd] ['aɪðə(r)][ɪn] [spɔɪl] [hi:ps] [ɔ:(r)][ɪn]['autkrɔp, ,aut'krɔp] [ə'lɒŋ] [stri:m] ,
can **be** **found** **either** **in** **spoil** **heaps** **or** **in** **outcrops** **along** **stream** **,**
能 是 成立 任何一个 在 剧透 堆积如山 或者 在 露头 沿着 溪流 ,

在伊利诺伊州南部的大型煤炭产区，几乎任何地方都能找到植物化石，它们要么存在于废煤堆中，要么存在于溪流沿岸的露头中。

[rəʊd] , [ænd; ənd] ['reɪlrəʊd] [kʌts] .
road **,** **and** **railroad** **cuts** **.**
路 , 和 铁路 削减 .

公路和铁路路堑。

[ðə; ði] [θɪk] [ˌpensil'veiniən] ['sændstəʊn] [ðæt] [krɒp] [aʊt] [ɪn][ə; eɪ] [belt] [ɪk'stendɪŋ] [θru:] ['gælətɪn] ,
The **thick** **Pennsylvanian** **sandstones** **that** **crop** **out** **in** **a** **belt** **extending** **through** **Gallatin** **,**
这 厚的 宾夕法尼亚人 砂岩 那 庄稼 出去 在 一个 腰带 扩展 通过 加拉廷 ,

在加勒廷地区延伸的带状区域，厚厚的宾夕法尼亚纪砂岩层出露地表。

['seɪlaɪn] , ['wɪljəmsən] , [ænd; ənd]['dʒæksən] ['kaunti] ['dʒen(ə)rəli][kən'teɪn] [kəmpɹ'ɛʃənz] [ɔː(r)]

Saline	,	Williamson	,	and	Jackson	Counties	generally	contain	compressions	or
盐水	,	威廉姆森	,	和	杰克逊	县	一般来说	包含	压缩	或者

[rɪ'pleɪsmənts] [ɒv; əv] [trʌŋks] [ɔː(r)]['ʌðə(r)] ['wʊdi] [plɑːnt][pɑːts] .

replacements	of	trunks	or	other	woody	plant	parts	.
替换	的	树干	或者	其他	木质的	植物	部分	.

萨林县、威廉姆森县和杰克逊县通常包含树干或其他木质植物部分的压缩或替换。

[sə'dʒestʃənz] [fɔː(r); fə(r)] [kə'lektɪŋ] [ˌpensil'veiniən] [plɑːnts]

SUGGESTIONS	FOR	COLLECTING	PENNSYLVANIAN	PLANTS
建议	为了	收集	宾夕法尼亚	植物

宾夕法尼亚州植物采集建议

[weə(r)] [tuː; tə] [lʊk] [fɔː(r); fə(r)][plɑːnt] ['fɒslz]

Where	to	Look	for	Plant	Fossils
在哪里	到	看	为了	植物	化石

哪里可以找到植物化石

[ˌpensil'veiniən] [plɑːnts][ɑː(r); ə(r)][məʊst] ['kɒmənli] [faʊnd] [ɪn] [ʃeɪlz] [də'rektli] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [kəʊl] [bedz] .

Pennsylvanian	plants	are	most	commonly	found	in	shales	directly	overlying	coal	beds	.
宾夕法尼亚人	植物	是	最多	通常	成立	在	页岩	直接地	覆盖	煤炭	床	.

宾夕法尼亚纪植物最常见于直接覆盖在煤层上的页岩中。

[ðə; ði] [ʃeɪlz] [ɑː(r); ə(r)] [bɪ'liːvd] [tuː; tə][biː; bi][ɒv; əv] [nɒnmə'riːn] ['ɒrɪdʒɪn][laɪk][ðə; ði] [kəʊl] [ænd; ənd]

The	shales	are	believed	to	be	of	nonmarine	origin	like	the	coals	and
这	页岩	是	相信	到	是	的	非海洋	起源	喜欢	这	煤炭	和

[meɪ] [kən'teɪn] ['fɒslz] ['aɪðə(r)][ɪn]['aɪənstəʊn] [kən'kriːʃən] [ɔː(r)][ɒn][ðə; ði] ['bedɪŋ] [pleɪnz] .

may	contain	fossils	either	in	ironstone	concretions	or	on	the	bedding	planes	.
可能	包含	化石	任何一个	在	铁矿石	结核	或者	在	这	寝具	飞机	.

人们认为页岩和煤一样，并非海相成因，并且可能含有化石，化石可能存在于铁矿石结核中，也可能存在于层理面上。

[ðə; ði] [ʃeɪl] ['leɪəz] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [kən'kriːʃən] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi][ɪg'zæmɪnd] .

The	shale	layers	as	well	as	the	concretions	should	be	examined	.
这	页岩	层	作为	出色地	作为	这	结核	应该	是	检查	.

应该检查页岩层和结核。

[weə(r)] [ðə; ði][bed] [də'rektli] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ðə; ði][kəʊl] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [blæk] ['sleɪti] [ʃeɪl] [ɔː(r)] ['laɪmstəʊn]

Where	the	bed	directly	overlying	the	coal	consists	of	black	slaty	shale	or	limestone
在哪里	这	床	直接地	覆盖	这	煤炭	由	的	黑色的	板岩	页岩	或者	石灰石

[kən'teɪnɪŋ] [mə'riːn] ['fɒslz] ,

containing	marine	fossils	,
包含	海洋	化石	,

如果煤层正上方的岩层是由含有海洋化石的黑色板岩或石灰岩组成，

[plɑːnt] [rɪ'meɪnz] [ɑː(r); ə(r)] ['reəli] [ə'bʌndənt] [ɔː(r)] [wel] [prɪ'zɜːvd] .

plant	remains	are	rarely	abundant	or	well	preserved	.
植物	遗迹	是	很少	丰富	或者	出色地	保存完好	.

植物遗骸很少丰富或保存完好。

[bɪ'niːθ] [ðə; ði] [kəʊl] [ðeə(r)]['dʒen(ə)rəli][ɪz][æn; ən] ['ʌndəˌklei] [ðæt] [ɪz] [ɪn'tɜːprətɪd] [æz; əz][ðə; ði]

Beneath	the	coals	there	generally	is	an	underclay	that	is	interpreted	as	the
下面	这	煤炭	那里	一般来说	是	一个	底层粘土	那	是	翻译	作为	这

[mə'tɪəriəl][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][kəʊl] ['fɒrɪst] [gruː] .

material	in	which	the	coal	forest	grew	.
材料	在	哪个	这	煤炭	森林	生长	.

煤层下面通常有一层底土，这层底土被认为是煤林生长的物质基础。

[ðə; ði] ['ʌndə,klei] [ɪz][ɪn] [tɜːn] [ˌʌndə'leɪn] [baɪ][ə; eɪ]['sændstəʊn] , [ænd; ənd][bəuθ][ɑː(r); ə(r)] [bɪ'liːvd] [tuː; tə]

The	underclay	is	in	turn	underlain	by	a	sandstone	,	and	both	are	believed	to
这	底层粘土	是	在	转动	底层	经过	一个	砂岩	,	和	两个都	是	相信	到

[biː; bi]['məʊstli] [nɒnmə'riːn] .

be	mostly	nonmarine	.
是	大多	非海洋	.

下伏黏土层下方是砂岩，两者均被认为主要为非海相沉积。

[stɪg'mɛəɹi.ən]['æksiːz][ænd; ənd] “ [ruːts] ” [ɑː(r); ə(r)] ['kɒmən] [ɪn] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] .

Stigmarian	axes	and	“	roots	”	are	common	in	many	of	the	underclays	.
圣痕	轴	和	“	根	”	是	常见的	在	许多	的	这	底层粘土	.

在许多底泥中，柱头轴和“根”很常见。

[plɑːnt] ['fɒslz] [ɑː(r); ə(r)] ['kɒmən] [ɪn][ðə; ði]['sændstəʊn][bʌt; bət]['dʒen(ə)rəli][ɑː(r); ə(r)]['pɔːli; 'pʊəli]

Plant	fossils	are	common	in	the	sandstone	but	generally	are	poorly
植物	化石	是	常见的	在	这	砂岩	但	一般来说	是	差

[prɪ'zɜːvd] ,

preserved	,
保存完好	,

砂岩中植物化石很常见，但通常保存状况不佳。

[ɪk'sept] [ɪn][ðə; ði]['ləʊk(ə)l] ['ʃeɪli] ['lensɪz] .

except	in	the	local	shaly	lenses	.
除了	在	这	当地的	沙利	镜头	.

除了局部页岩透镜体之外。

[ðə; ði][best] [pleɪs] [tuː; tə] [lʊk] [fɔː(r); fə(r)][plɑːnt] ['fɒslz] [ɪn] ['nɔːðən] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

The	best	place	to	look	for	plant	fossils	in	northern	Illinois	,
这	最好的	地方	到	看	为了	植物	化石	在	北方	伊利诺伊州	,

在伊利诺伊州北部寻找植物化石的最佳地点是哪里?

[ɪk'sept] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][strɪp] [maɪnz][ɒv; əv][ðə; ði]['meɪˌzɑːn] [kriːk] ['eəriə] ,

except	for	the	strip	mines	of	the	Mazon	Creek	area	,
除了	为了	这	条	矿井	的	这	马宗	溪	区域	,

除了马宗溪地区的露天矿之外，

[ɪz] ['prɒbəbli] [ɪn][ðə; ði][spɔɪl] [hiːps] [frɒm; frəm] [ʃɑːft] [maɪnz] .

is	probably	in	the	spoil	heaps	from	shaft	mines	.
是	大概	在	这	剧透	堆积如山	从	轴	矿井	.

很可能在竖井矿山的废石堆里。

[ðə; ði] ['kɒltʃɛstə] ([nəʊ] . [ˌtuː'tuː]) [kəʊl] [hæz; həz] [biːn] [ɪk'stensɪvli] mined31

The	Colchester	(	No	.	2	)	Coal	has	been	extensively	mined31
这	科尔切斯特	(	不	.	2	)	煤炭	有	到过	广泛地	mined31

科尔切斯特（2号）煤矿已被广泛开采[31]

[baɪ][ðə; ði] ['lɒŋˌwɔːl] ['meθəd] .

by	the	longwall	method	.
经过	这	长壁	方法	.

采用长壁开采法。

[ðɪs] [tek'niːk] ['kɔːzɪz] [ðə; ði][maɪn] [ruːf] [tuː; tə]['set(ə)l] [wen] [ðə; ði][kəʊl][ɪz] [rɪ'muːvd] ,

This	technique	causes	the	mine	roof	to	settle	when	the	coal	is	removed	,
这	技术	原因	这	矿	屋顶	到	定居	什么时候	这	煤炭	是	已移除	,

这种技术会导致采煤时矿井顶板下沉。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['hɔːlɪdʒ] [weɪz] [ɑː(r); ə(r)] [kept] ['əʊpən][baɪ] [rɪ'muːvɪŋ] [ðə; ði] [ruːf] [ʃeɪl] .

and	the	haulage	ways	are	kept	open	by	removing	the	roof	shale	.
和	这	运输	方式	是	保留	打开	经过	移除	这	屋顶	页岩	.

通过移除顶板页岩，保持运输通道畅通。

[ɪnəz'mʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [ruːf] [ʃeɪl] [ɪz][ðə; ði]['frɑːnsɪs] [kriːk] [fɔː'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]['meɪˌzɑːn] [kriːk]

Inasmuch	**as**	**the**	**roof**	**shale**	**is**	**the**	**Francis**	**Creek**	**Formation**	**of**	**the**	**Mazon**	**Creek**
因此	作为	这	屋顶	页岩	是	这	弗朗西斯	溪	形成	的	这	马宗	溪

['eəriə] ,

area	**,**
区域	,

由于顶板页岩是马宗溪地区的弗朗西斯溪组地层，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [kən'teɪn] [ə'bʌndənt] [plɑːnt] - ['beərɪŋ] [kən'kriːʃən] .

it	**may**	**contain**	**abundant**	**plant**	**-**	**bearing**	**concretions**	**.**
它	可能	包含	丰富	植物	-	轴承	结核	.

它可能含有大量含植物的结核。

[ðə; ði] [ʃeɪl] [ɪz][nɒt] ['evriweə(r)] [ˌfɒsɪ'lɪfərəs] , [haʊ'evə(r)] , [ænd; ənd][ɪn] ['meni] [spɔɪl] [hiːps] ['fɒslz]

The	**shale**	**is**	**not**	**everywhere**	**fossiliferous**	**,**	**however**	**,**	**and**	**in**	**many**	**spoil**	**heaps**	**fossils**
这	页岩	是	不是	到处	含化石的	,	然而	,	和	在	许多	剧透	堆积如山	化石

[ɑː(r); ə(r)][reə(r)] .

are	**rare**	**.**
是	稀有的	.

然而，页岩并非处处都含有化石，而且在许多废石堆中，化石也很少见。

[tuːlz] [fɔː(r); fə(r)] [kə'lektɪŋ]

Tools	**for**	**Collecting**
工具	为了	收集

收集工具

[kə'lektɪŋ] [ɪ'kwɪpmənt]

Collecting	**Equipment**
收集	设备

收集设备

[ðə; ði][kə'lektə(r)][ɒv; əv][plɑːnt] ['fɒslz] [ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [tuːlz] [ænd; ənd] [ɪ'kwɪpmənt] :

The	**collector**	**of**	**plant**	**fossils**	**should**	**have**	**the**	**following**	**tools**	**and**	**equipment**	**:**
这	集电极	的	植物	化石	应该	有	这	下列的	工具	和	设备	:

植物化石采集者应具备以下工具和设备：

- ['hæmə(r)] — [ə; eɪ] ['brɪkˌleɪərz] ['hæmə(r)] [wɪl] [wɜːk] [wel] .

①	**Hammer**	**—**	**a**	**bricklayer's**	**hammer**	**will**	**work**	**well**	**.**
-	锤	—	一个	砌砖工的	锤	将要	工作	出色地	.

① 锤子——砌砖工用的锤子就很好用。

- [wʌn][ɔː(r)] [tuː] ['tʃɪzlz] , ['prefrəbli] [wʌn] [lɑːdʒ] [ænd; ənd][wʌn] [smɔːl] .

②	**One**	**or**	**two**	**chisels**	**,**	**preferably**	**one**	**large**	**and**	**one**	**small**	**.**
-	一	或者	二	凿子	,	最好	一	大的	和	一	小的	.

② 一两把凿子，最好一把大的和一把小的。

- ['næpsæk] [ɔː(r)]['bɑːskɪt][ɪn] [wɪtʃ] [tuː; tə] ['kæri] ['spesəmən] .

③	**Knapsack**	**or**	**basket**	**in**	**which**	**to**	**carry**	**specimens**	**.**
-	背包	或者	篮子	在	哪个	到	携带	标本	.

③ 用于携带标本的背包或篮子。

- ['njuːzˌpeɪpəz] [ænd; ənd][ə; eɪ][rəʊl][ɒv; əv] ['tɪʃuː] ['peɪpə(r)][fɔː(r); fə(r)] [prə'tektɪŋ] ['frædʒaɪl] ['spesəmən] .

④	**Newspapers**	**and**	**a**	**roll**	**of**	**tissue**	**paper**	**for**	**protecting**	**fragile**	**specimens**	**.**
-	报纸	和	一个	卷	的	组织	纸	为了	保护	脆弱的	标本	.

④ 报纸和一卷薄纸，用于保护易碎标本。

- ['pens(ə)l][ænd; ənd]['peɪpə(r)][fɔː(r); fə(r)] ['leɪblɪŋ] ['spesəmən] [ænd; ənd] ['meɪkɪŋ] [nəʊts] [ə'baʊt][ðə; ði]

⑤	Pencil	and	paper	for	labeling	specimens	and	making	notes	about	the
-	铅笔	和	纸	为了	标签	标本	和	制作	笔记	关于	这

[kə'lektɪŋ] [ləʊ'kælətɪ][frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['fɒslz] [keɪm] .

collecting	locality	from	which	the	fossils	came	.
收集	地点	从	哪个	这	化石	来了	.

⑤ 铅笔和纸，用于标记标本并记录化石的采集地点。

[mʌtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði]['vælju:][ɒv; əv][ə; eɪ][pə'tɪkjələ(r)]['fɒs(ə)l][laɪz][ɪn] ['nəʊɪŋ] [prɪ'saɪsli] [weə(r)] [ˌaɪ 'ti:]

Much	of	the	value	of	a	particular	fossil	lies	in	knowing	precisely	where	it
很多	的	这	价值	的	一个	特别的	化石	谎言	在	会心	恰恰	在哪里	它

[wɒz; wəz] [faʊnd] [ænd; ənd][ðə; ði]['leɪə(r)][ɒv; əv] [rɒk] [ˌaɪ 'ti:] [keɪm] [frɒm; frəm] . -

was	found	and	the	layer	of	rock	it	came	from	.	32
曾是	成立	和	这	层	的	岩石	它	来了	从	.	-

特定化石的价值很大程度上在于确切地知道它的发现地点和所属岩层。32

[ru:lz] [ɒv; əv] ['kɜ:təsi]

Rules	of	Courtesy
规则	的	礼貌

礼仪规则

[wen] ['entərɪŋ] [ə; eɪ] [kə'lektɪŋ] ['eərɪə] ['evri] [kə'lektə(r)][ʃʊd; ʃəd] [əb'zɜ:v] ['sevrəl] [ru:lz] ['keəfəli] :

When	entering	a	collecting	area	every	collector	should	observe	several	rules	carefully	:
什么时候	进入	一个	收集	区域	每一个	集电极	应该	观察	一些	规则	小心	:

进入采集区域时，每位采集者都应认真遵守以下几项规则：

- [fɔ:(r); fə(r)][jɔ:(r); jə(r)] [əʊn] [prə'tekʃ(ə)n] [get] [pə'mɪʃ(ə)n] [tu:; tə]['entə(r)][ænd; ənd] [kə'lekt] [ɒn] ['eni]

①	For	your	own	protection	get	permission	to	enter	and	collect	on	any
-	为了	你的	自己的	保护	得到	允许	到	进入	和	收集	在	任何

['praɪvət] ['prɒpətɪ] .

private	property	.
私人的	财产	.

① 为了保护您自身的安全，请获得进入任何私人财产进行收集的许可。

[sʌtʃ] ['ækʃ(ə)n]['ɔ:lsəʊ] [wɪl] [help] [tu:; tə] [ə'ʃʊə(r)] [jɔ:(r); jə(r)] ['welkəm] [ɪf] [ju:; jʊ] [wɪʃ] [tu:; tə] [kʌm] [bæk]

Such	action	also	will	help	to	assure	your	welcome	if	you	wish	to	come	back
这样的	行动	还	将要	帮助	到	保证	你的	欢迎	如果	你	希望	到	来	后退

[ə'gen] .

again	.
再次	.

这样的举措也有助于确保您下次光临时会受到热烈欢迎。

- [li:v] [ðə; ði] ['geɪts] [ɪg'zæktlɪ][æz; əz][ju:; jʊ][faɪnd][ðem; ðəm] , ['əʊpən][ɔ:(r)] [kləʊzd] .

②	Leave	the	gates	exactly	as	you	find	them	,	open	or	closed	.
-	离开	这	大门	确切地	作为	你	寻找	他们	,	打开	或者	关闭	.

② 保持大门原样，开着或关着都可以。

[du:; də][nɒt] [klaɪm] ['fensɪz] [ðæt] [meɪ] [breɪk] [ɔ:(r)][sæg]['ʌndə(r)][jɔ:(r); jə(r)] [weɪt] ; [krɔ:l] ['ʌndə(r)][ɔ:(r)]

Do	not	climb	fences	that	may	break	or	sag	under	your	weight	;	crawl	under	or
做	不是	爬	栅栏	那	可能	休息	或者	下垂	在下面	你的	重量	;	爬行	在下面	或者

[gəʊ] [ə'raʊnd] .

go	around	.
去	大约	.

不要攀爬可能因体重过重而断裂或下陷的围栏；请从下方爬过或绕行。

- [doʊnt]['lɪtə(r)] , ['i:v(ə)n] [ðəʊ] [fɑ:(r)][frɒm; frəm]['eni] [haʊs] [ɔ:(r)]['ʌðə(r)] ['bɪldɪŋz] .

③	Don't	litter	,	even	though	far	from	any	house	or	other	buildings	.
-	不	垃圾	,	甚至	尽管	远的	从	任何	房子	或者	其他	建筑物	.

③ 即使远离任何房屋或其他建筑物，也不要乱扔垃圾。

[duː; də] [nɒt] [dɪ'stɜːb] [ðə; ði] ['oʊnərz] [ɪ'kwɪpmənt] , [stɒk] , [ɔː(r)] ['plɑːntɪd] ['eərɪəz] .

Do	not	disturb	the	owner's	equipment	,	stock	,	or	planted	areas	.
做	不是	打扰	这	所有者的	设备	,	库存	,	或者	已种植	区域	.

请勿打扰业主的设备、牲畜或种植区域。

['hændlɪŋ] ['spesəmən]

Handling	Specimens
处理	标本

标本处理

[ðə; ði] [məʊst] [sək'sesf(ə)l] [weɪ] [tuː; tə] [splɪt] [æn; ən] ['aɪənstəʊn] [kən'kriːʃən] [ɪz] [tuː; tə] [set] [ˌaɪ 'tiː] [ɒn] [edʒ] ,

The	most	successful	way	to	split	an	ironstone	concretion	is	to	set	it	on	edge	,
这	最多	成功的	方式	到	分裂	一个	铁矿石	结石	是	到	放	它	在	边缘	,

劈开铁矿石结核最有效的方法是将其竖立放置。

[lɒŋ] ['æksɪs] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] , [ɒn] ['eni] ['feəli] [lɑːdʒ] [rɒk] [ænd; ənd] [straɪk] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [edʒ] [wɪð] [ðə; ði]

long	axis	horizontal	,	on	any	fairly	large	rock	and	strike	the	upper	edge	with	the
长的	轴	水平的	,	在	任何	相当	大的	岩石	和	罢工	这	上	边缘	和	这

['hæmə(r)] .

hammer	.
锤	.

长轴水平，在任何一块相当大的岩石上，用锤子敲击上边缘。

[ɪf] [ðə; ði] [kən'kriːʃən] [ɪz] [wʌn] [ðæt] [dɪ'veləpt] [ə'raʊnd] [ə; eɪ] ['fɒs(ə)l] ['njuːkliəs] ,

If	the	concretion	is	one	that	developed	around	a	fossil	nucleus	,
如果	这	结石	是	一	那	发达	大约	一个	化石	核	,

如果结核是由化石核心形成的，

[ˌaɪ 'tiː] ['dʒen(ə)rəli] [wɪl] [splɪt] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv] ['wiːknəs] , [rɪ'viːlɪŋ] [ðə; ði] ['fɒs(ə)l] .

it	generally	will	split	along	the	plane	of	weakness	,	revealing	the	fossil	.
它	一般来说	将要	分裂	沿着	这	飞机	的	弱点	,	揭示	这	化石	.

它通常会沿着薄弱面裂开，露出化石。

['sʌmtaɪmz] [wʌn] [saɪd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kən'kriːʃən] [wɪl] [breɪk] [ɒf] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] ,

Sometimes	one	side	of	the	concretion	will	break	off	in	the	middle	,
有时	一	边	的	这	结石	将要	休息	离开	在	这	中间	,

有时，结核的一侧会从中间断裂。

[ɪn] [wɪtʃ] [keɪs] [ðə; ði] [rɪ'meɪndə(r)] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [tæpt] ['fɜːmli] [bʌt; bət] ['dʒentli] [ɒn] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [edʒ]

in	which	case	the	remainder	should	be	tapped	firmly	but	gently	on	the	upper	edge
在	哪个	案件	这	余	应该	是	轻敲	牢牢	但	轻轻地	在	这	上	边缘

[ʌn'tɪl] [ðə; ði] ['fɒs(ə)l] [ɪz] [kəm'pliːtli] [ʌn'kʌvəd] .

until	the	fossil	is	completely	uncovered	.
直到	这	化石	是	完全地	裸露	.

在这种情况下，应轻轻但用力地敲击上边缘，直到化石完全露出。

['piːsɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['brəʊkən] [hɑːf] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [gluːd] [tə'geðə(r)] ['niːtli] [wɪð] ['wɔːtəpruːf] [sɪ'ment]

Pieces	of	the	broken	half	should	be	glued	together	neatly	with	waterproof	cement
件	的	这	破碎的	一半	应该	是	胶合	一起	整齐地	和	防水的	水泥

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [ɪn'taɪə(r)] ['spesɪmən] [kæn; kən] [biː; bi] [rɪ'teɪnd] .

so	that	the	entire	specimen	can	be	retained	.
所以	那	这	全部的	标本	能	是	保留	.

应使用防水胶将破碎的一半碎片整齐地粘合在一起，以便保留整个标本。

['fɒslz] [ɪm'bedɪd] [ɪn] [ʃeɪl] [meɪ] [biː; bi] [rɪ'kʌvəd] [baɪ] [ðə; ði] [seɪm] ['meθəd] [ɔː(r)] [baɪ] [rɪ'piːtɪdli]

Fossils	embedded	in	shale	may	be	recovered	by	the	same	method	or	by	repeatedly
化石	嵌入式	在	页岩	可能	是	恢复	经过	这	相同的	方法	或者	经过	反复

['tæpɪŋ] [ə; eɪ] ['tʃɪz(ə)l] inserted33

tapping	a	chisel	inserted33
窃听	一个	凿	inserted33

嵌入页岩中的化石可以用相同的方法取出，也可以通过反复敲击插入页岩的凿子来取出。33

[ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['bedɪŋ] [pleɪn] .
along the bedding plane .
沿着 这 寝具 飞机 .

沿层理面。

[ɪf] [ðə; ði]['fɒs(ə)l][ɪz][ɪk'spəʊzd] , [ðə; ði]['meɪtrɪks][kæn; kən][biː; bi] ['tʃɪz(ə)ld] [ə'weɪ] [baɪ] [sləʊ] , ['peɪnzteɪkɪŋ]
If the fossil is exposed , the matrix can be chiseled away by slow , painstaking
如果 这 化石 是 裸露 , 这 矩阵 能 是 凿刻 离开 经过 慢的 , 费尽心力
['efət] .
effort .
努力 .

如果化石暴露出来，可以通过缓慢而细致的努力将基质凿掉。

[ðə; ði]['juːʒuəl] ['meθəd] [ɒv; əv] ['ræpɪŋ] [plɑːnt] - ['beərɪŋ] ['nɒdjuːlz][ɪz][tuː; tə] [pleɪs] [ðə; ði][end][ɒv; əv]
The usual method of wrapping plant - bearing nodules is to place the end of
这 通常 方法 的 包装 植物 - 轴承 结节 是 到 地方 这 结尾 的
[ə; eɪ] [ʃiːt] [ɒv; əv]['njuːzpeɪpə(r)] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] [hɑːvz] [ɒv; əv][ðə; ði]['nɒdjuːl] ,
a sheet of newspaper between the two halves of the nodule ,
一个 床单 的 报纸 之间 这 二 一半 的 这 结核 ,

通常包裹植物根瘤的方法是将一张报纸的一端放在根瘤的两半之间。

[fəʊld][ðə; ði]['peɪpə(r)]['əʊvə(r)][ðə; ði]['nɒdjuːl] , [ænd; ənd][rəʊl][ˌaɪ 'tiː][ʌp][ɪn][ðə; ði] [ʃiːt] .
fold the paper over the nodule , and roll it up in the sheet .
折叠 这 纸 超过 这 结核 , 和 卷 它 向上 在 这 床单 .

将纸折叠到结节上，然后用纸卷起来。

[haʊ] [tuː; tə] [ræp] [ə; eɪ] [ˌfɒsɪ'lɪfərəs] [kən'kriːʃən]
How to Wrap a Fossiliferous Concretion
如何 到 裹 一个 含化石的 结石

如何包裹化石结核

[wen] ['sevrəl] [ləu'kælitiz][ɑː(r); ə(r)] ['vɪzɪtɪd] [ɪn][wʌn] [kə'lektɪŋ] [trɪp] , [ðə; ði] ['fɒslz] [frɒm; frəm] [iːtʃ]
When several localities are visited in one collecting trip , the fossils from each
什么时候 一些 地方 是 到访 在 一 收集 旅行 , 这 化石 从 每个
[ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [kept] ['seprət] ;
should be kept separate ;
应该 是 保留 分离 ;

一次采集之旅如果要去多个地方，则应将每个地方采集到的化石分开保存；

[klɒθ] [bægz][ɑː(r); ə(r)] [kən'viːniənt] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] ['pɜːpəs] .
cloth bags are convenient for this purpose .
布 包 是 方便的 为了 这 目的 .

布袋很适合用于此目的。

[nəʊts] [ə'baʊt] [ðə; ði][ləʊ'kæləti][ʃʊd; ʃəd][biː; bi][pʊt][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [bæg][æz; əz] ['fɒslz] [frɒm; frəm] [ðæt]
Notes about the locality should be put in the same bag as fossils from that
笔记 关于 这 地点 应该 是 放 在 这 相同的 包 作为 化石 从 那
[ləʊ'kæləti][səʊ] [ðæt] [ðeə(r)][ɪz][nəʊ] [ˌpɒsə'bɪləti] [ɒv; əv] [kən'fjuːʒn] .
locality so that there is no possibility of confusion .
地点 所以 那 那里 是 不 可能性 的 困惑 .

产地记录应与产自该产地的化石放在同一个袋子里，以免混淆。

[sʌm; səm] ['fɒslz] [ɑː(r); ə(r)][səʊ]['frædʒaɪl][ɔː(r)] ['pɔːrəs] [ðæt] [ðeɪ] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['kʌvəd] [wɪð] [ə; eɪ]
Some fossils are so fragile or porous that they should be covered with a
一些 化石 是 所以 脆弱的 或者 多孔 那 他们 应该 是 涵盖 和 一个
['hɑːdnɪŋ] [prə'tektɪv] [kəʊt][ɒv; əv] [kruːd] [gʌm] ['ærəbɪk][sə'luːʃ(ə)n] .
hardening protective coat of crude gum arabic solution .
硬化 保护的 外套 的 原油 胶 阿拉伯 解决方案 .

有些化石非常脆弱或多孔，应该用粗糙的阿拉伯树胶溶液硬化保护层覆盖。

([rɪ'faɪnd] [gʌm] ['ærəbɪk] [wɪl] [nɒt] [sɜːv] .)
(Refined gum arabic will not serve .)
(精制 胶 阿拉伯 将要 不是 服务 .)

（精制阿拉伯胶不适用。）

[ðɪs] [meɪ] [biː; bi] [ə'plaɪd] [wɪð] [ə; eɪ] [faɪn] [brʌʃ] [ɪn] [sək'sesɪv] ['leɪəz] ,
This may be applied with a fine brush in successive layers ,
这 可能 是 应用 和 一个 美好的 刷子 在 连续 层 ,

可以用细笔一层一层地涂抹。

[ɔː(r)] ['stəːdiə] ['fɒslz] [meɪ] [biː; bi] [dip] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] .
or sturdier fossils may be dipped in it .
或者 更坚固 化石 可能 是 浸入 在 它 .

或者可以将较坚硬的化石浸入其中。

[wen] [ə; eɪ]['fɒs(ə)l][ɪz][səʊ] ['delɪkət] [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] ['tenʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [gʌm] ['ærəbɪk][sə'luːʃ(ə)n]
When a fossil is so delicate that the surface tension of the gum arabic solution
什么时候 一个 化石 是 所以 精美的 那 这 表面 紧张 的 这 胶 阿拉伯 解决方案
['kɔːzɪz] [ðə; ði]['fɒs(ə)l][tuː; tə] “ [spred] ,
causes the fossil to “ spread ,
原因 这 化石 到 “ 传播 ,

当化石非常脆弱，以至于阿拉伯胶溶液的表面张力导致化石“扩散”时，

” ['seljulɔɪd] ([nɒt]['plæstɪk]) [dɪ'zɒlvd] [ɪn] ['æsɪtəʊn] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['sʌbstɪtjuːtɪd] .
” celluloid (not plastic) dissolved in acetone should be substituted .
” 赛璐珞 (不是 塑料) 溶解 在 丙酮 应该 是 替代 .

应使用溶于丙酮的赛璐珞（而非塑料）代替。

[bɪ'fɔː(r)] [ðɪs] [sə'luːʃ(ə)n][ɪz] [juːst] ,
Before this solution is used ,
前 这 解决方案 是 用过的 ,

在使用此解决方案之前，

[ðə; ði] ['spesɪmən] [mʌst; məst][biː; bi] [kəm'pliːtli] [draɪ][ɔː(r)][ðə; ði] ['kəʊtɪŋ] [wɪl] [bɪ'kʌm] ['klaʊdi] [ɔː(r)]
the specimen must be completely dry or the coating will become cloudy or
这 标本 必须 是 完全地 干燥 或者 这 涂层 将要 变得 多云 或者
[əʊ'peɪk] .
opaque .
不透明 .

试样必须完全干燥，否则涂层会变得浑浊或不透明。

[ɪf] [ðə; ði] ['spesɪmən] [ɪz] ['peritaizd] , [ˌaɪ 'tiː][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [spred] [wɪð] ['lækə(r)] [ɔː(r)][ʃə'læk; 'ʃelæk][tuː; tə]
If the specimen is pyritized , it should be sprayed with lacquer or shellac to
如果 这 标本 是 黄铁矿化 , 它 应该 是 喷洒 和 漆 或者 虫胶 到
[prɪ'vent] [dɪsˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] .
prevent disintegration .
防止 解体 .

如果标本已经黄铁矿化，应该喷上清漆或虫胶以防止其分解。

[ɪf] [ðiːz] [prə'tektɪv] [sprez] [ɑː(r); ə(r)] [juːst] [ðeɪ] [mʌst; məst][biː; bi] [ə'plaɪd] [tuː; tə][draɪ] ['spesəmən]
If these protective sprays are used they must be applied to dry specimens
如果 这些 保护的 喷雾 是 用过的 他们 必须 是 应用 到 干燥 标本
['djʊərɪŋ][draɪ] ['weðə(r)] [ɔː(r)][ðə; ði] ['kəʊtɪŋ] [wɪl] [rɪ'meɪn] ['stɪki] . -
during dry weather or the coating will remain sticky . 34
期间 干燥 天气 或者 这 涂层 将要 保持 黏 . -

如果使用这些保护性喷剂，必须在干燥天气下喷洒在干燥的样品上，否则涂层会保持粘稠状。34

['refərənsɪz]
REFERENCES
参考

参考

[æn; ən] [ˌɪntrəˈdʌkʃn] [tuː; tə] [ˌpæliəʊˈbɒtəni] .
AN **INTRODUCTION** **TO** **PALEOBOTANY** **.**
一个 介绍 到 古植物学 .

古植物学导论。

[siː] . [ə; eɪ] . [ˈɑːnəld] .
C **.** **A** **.** **Arnold** **.**
C . 一个 . 阿诺德 .

CA Arnold。

[məˈgrɔː] - [hɪl] [bʊk] [ˌsiː ˈəʊ] . , [njuː] [jɔːk] , - , - [piː] .
McGraw **-** **Hill** **Book** **Co** **.** **,** **New** **York** **,** **1947** **,** **433** **p** **.**
麦格劳 - 爬坡道 书 合作 . , 新的 约克 , - , - p .

纽约麦格劳-希尔图书公司，1947 年，433 页。

[ˈgrʌndi] [ænd; ənd] [wɪl] [ˈkaunti] .
GRUNDY **AND** **WILL** **COUNTIES** **.**
格伦迪 和 将要 县 .

格伦迪县和威尔县。

[frænk] [eɪtʃ] . [ˈbrædli] .
Frank **H** **.** **Bradley** **.**
坦率 H . 布拉德利 .

弗兰克·H·布拉德利。

[ɪn] [ˈwɜːrθən] [et] [əl] . , [dʒiˈɒlədʒi] [ænd; ənd] [ˌpælɪɒnˈtɒlədʒɪ] , [ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [ˈsɜːveɪ] [ɒv; əv] [ˌɪləˈnɔɪz] , [vɒl] .
In **Worthen** **et** **al** **.** **,** **Geology** **and** **Paleontology** **,** **Geological** **Survey** **of** **Illinois** **,** **vol** **.**
在 沃森 等 al . , 地质学 和 古生物学 , 地质 民意调查 的 伊利诺伊州 , 卷 .

在 Worthen 等人的《地质学和古生物学》中，伊利诺伊州地质调查局，第 1 卷。

[ˌaɪ ˈviː] , - , [piː] . - - - .
IV **,** **1870** **,** **p** **.** **190** **-** **225** **.**
第四 , - , p . - - - .

IV，1870 年，第 190-225 页。

[ˈpɑːmˌlaɪk] [plɑːnts] [frɒm; frəm][ðə; ði] [dəˈlɔːrəs] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] ([traɪˈæsɪk]) , [ˌsaʊθˈwestən]
PALMLIKE **PLANTS** **FROM** **THE** **DOLORES** **FORMATION** **(** **TRIASSIC** **)** **,** **SOUTHWESTERN**
手掌状 植物 从 这 多洛雷斯 形成 (三叠纪) , 西南
[ˌkɒləˈrɑːdəʊ] .
COLORADO **.**
科罗拉多州 .

来自科罗拉多州西南部多洛雷斯组（三叠纪）的棕榈状植物。

[ˈrəʊlənd][ˈdʌbljuː] . [braʊn] .
Roland **W** **.** **Brown** **.**
罗兰 W . 棕色的 .

罗兰·W·布朗。

[juˈnaɪtɪd] [steɪts] [ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [ˈsɜːveɪ] [prəˈfeʃən(ə)l] [ˈpeɪpə(r)] - - [eɪtʃ] , - ,
United **States** **Geological** **Survey** **Professional** **Paper** **274** **-** **H** **,** **1956** **,**
团结的 各州 地质 民意调查 专业的 纸 - - H , - ,

美国地质调查局专业论文 274-H，1956 年

[piː] . - - - .
p **.** **205** **-** **209** **.**
p . - - - .

第205-209页。

[ˌkɑːbəˈnɪfərəs] [ˈɪnsekts] [frɒm; frəm][ðə; ði] [vəˈsɪnəti] [ɒv; əv]['meɪˌzɑːn] [kriːk] , [ˌɪləˈnɔɪz] .
CARBONIFEROUS **INSECTS** **FROM** **THE** **VICINITY** **OF** **MAZON** **CREEK** **,** **ILLINOIS** **.**
石炭纪 昆虫 从 这 附近 的 马宗 溪 , 伊利诺伊州 .

伊利诺伊州马宗溪附近的石炭纪昆虫。

[ef] . [em] . ['kɑ:pəntə(r)] .
F . **M** . **Carpenter** .
F . M . 木匠 .

FM Carpenter。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [mju'zi:əm][ˌsaɪən'tɪfɪk]['peɪpə(r)][θri:] , [ˌpi: 'ti:] . [wʌn] , - , [pi:] . ['sɛvən] - - .
Illinois **State** **Museum** **Scientific** **Paper** **3** , **pt** . **1** , **1943** , **p** . **7** - **20** .
伊利诺伊州 状态 博物馆 科学 纸 3 , pt . 1 , - , p . 7 - - .

伊利诺伊州立博物馆科学论文 3，第 1 部分，1943 年，第 7-20 页。

[ðə; ði] ['lɪvɪŋ] ['saɪkædz] .
THE **LIVING** **CYCADS** .
这 活的 苏铁 .

活着的苏铁。

[si:] . [dʒeɪ] . ['tʃeɪmbəlɪn] .
C . **J** . **Chamberlain** .
C . J . 管家 .

CJ·张伯伦。

[ˌju:nɪ'vɜ:səti][ɒv; əv][ʃɪ'kɑ:gəʊ] [pres] , [ʃɪ'kɑ:gəʊ] , - , - [pi:] .
University **of** **Chicago** **Press** , **Chicago** , **1919** , **172** **p** .
大学 的 芝加哥 按 , 芝加哥 , - , - p .

芝加哥大学出版社，芝加哥，1919 年，172 页。

[gaɪd] [fɔ:(r); fə(r)] [bɪ'gɪnɪŋ] ['fɒs(ə)l] ['hʌntəz] .
GUIDE **FOR** **BEGINNING** **FOSSIL** **HUNTERS** .
指导 为了 开始 化石 猎人 .

化石猎人入门指南。

[tʃɑ:lz] ['kɒlɪnsən] .
Charles **Collinson** .
查尔斯 科林森 .

查尔斯·科林森。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəri:z][fɔ:r] , - , - [pi:] . ([rɪ'vaɪzd] - , -
Illinois **State** **Geological** **Survey** **Educational** **Series** **4** , **1956** , **36** **p** . **(** **Revised** **1959** , **40**
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查 教育 系列 4 , - , - p . (修改 - , -
[pi:] .)
p . **)**
p .)

伊利诺伊州地质调查局教育系列 4，1956 年，36 页。（1959 年修订，40 页。）

[hɪ'stɒrɪk(ə)l] [dʒi'ɒlədʒi] .
HISTORICAL **GEOLOGY** .
历史 地质学 .

历史地质学。

[kɑ:l] [əʊ] . ['dʌnbɑ:(r)] .
Carl **O** . **Dunbar** .
卡尔 哦 . 邓巴 .

卡尔·O·邓巴。

[dʒɒn] ['waɪli] & [sʌnz] , [ɪŋk] . , [nju:] [jɔ:k] , - , - [pi:] .
John **Wiley** **&** **Sons** , **Inc** . , **New** **York** , **1949** , **576** **p** .
约翰 威利 & 儿子们 , 公司 . , 新的 约克 , - , - p .

John Wiley & Sons, Inc.，纽约，1949 年，576 页。

['kɒlɪdʒ] ['bɒtəni] .
COLLEGE **BOTANY** .
大学 植物学 .

大学植物学。

['hæri] [dʒeɪ] . ['fʊlə(r)][ænd; ənd][ˌɑːzwəld] ['tɪpoʊ] .

Harry	J	.	Fuller	and	Oswald	Tippo	.
哈里	J	.	富勒	和	奥斯瓦尔德	蒂波	.

哈里·J·富勒和奥斯瓦尔德·蒂波。

['henri] [həʊlt] & [ˌsiː 'əʊ] . , [njuː] [jɔːk] , - , -

Henry	Holt	&	Co	.	,	New	York	,	1954	,	993
亨利	霍尔特	&	合作	.	,	新的	约克	,	-	,	-

亨利·霍尔特公司，纽约，1954年，993页

[piː] .

p	:
p	.

页

['hɑːntˌbʊk] [dɜːr] - , [ˌbiː 'diː] . [wʌn] : ['θæləfaitə] , ['braiəfaitə] , [ˌtɛrɪ'dɑfɪtə] .

HANDBUCH	DER	PALÄOBOTANIK	,	BD	.	1	:	THALLOPHYTA	,	BRYOPHYTA	,	PTERIDOPHYTA	.
手册	德尔	-	,	BD	.	1	:	藻类	,	苔藓植物	,	蕨类植物	.

BD 帕劳博塔尼克手册。 1: 青苔植物、苔藓植物、蕨类植物。

[mæks] [hɜˑːmɜˑ] .

Max	Hirmer	.
最大限度	希尔默	.

马克斯·希尔默。

[ɑː(r)] . ['oʊldənbɔːrg] , ['mjuːnɪk][ænd; ənd][bɜː'lɪn] , - , - [piː] .

R	.	Oldenbourg	,	Munich	and	Berlin	,	1927	,	708	p	.
拉	.	奥尔登堡	,	慕尼黑	和	柏林	,	-	,	-	p	.

R. Oldenbourg，慕尼黑和柏林，1927 年，708 页。

[sʌm; səm] ['fɒs(ə)l] [plɑːnt] [taɪps] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] .

SOME	FOSSIL	PLANT	TYPES	OF	ILLINOIS	.
一些	化石	植物	类型	的	伊利诺伊州	.

伊利诺伊州的一些化石植物类型。

['reɪmənd] [iː] . ['dʒænsən] .

Raymond	E	.	Janssen	.
雷蒙德	E	.	强生	.

雷蒙德·E·詹森。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [mju'ziːəm][ˌsaɪən'tɪfɪk]['peɪpə(r)][wʌn] , - , - [piː] .

Illinois	State	Museum	Scientific	Paper	1	,	1940	,	124	p	.
伊利诺伊州	状态	博物馆	科学	纸	1	,	-	,	-	p	.

伊利诺伊州立博物馆科学论文 1，1940 年，124 页。

[liːvz] [ænd; ənd] [stemz] [ɒv; əv] ['fɒs(ə)l] ['fɔːrɪsts; 'fɑːrɪsts] .

LEAVES	AND	STEMS	OF	FOSSIL	FORESTS	.
树叶	和	茎	的	化石	森林	.

化石森林的树叶和茎干。

['reɪmənd] [iː] . ['dʒænsən] .

Raymond	E	.	Janssen	.
雷蒙德	E	.	强生	.

雷蒙德·E·詹森。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [mju'ziːəm]['pɒpjələ(r)] ['saɪəns] ['sɪəriːz] ; [viː] . [wʌn] , - , - [piː] .

Illinois	State	Museum	Popular	Science	Series	;	v	.	1	,	1957	,	190	p	.
伊利诺伊州	状态	博物馆	受欢迎的	科学	系列	;	v	.	1	,	-	,	-	p	.

伊利诺伊州立博物馆科普系列；第 1 卷，1957 年，190 页。

[ðə; ði]['meɪˌzɑːn] [kriːk] [jʊə'rɪptəˌrɪd] : [ə; eɪ] [rɪ'vɪʒ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]['dʒiːnəs] - .

THE	MAZON	CREEK	EURYPTERID	:	A	REVISION	OF	THE	GENUS	LEPIDODERMA	.
这	马宗	溪	板足鲎	:	一个	修订	的	这	属	-	.

马宗溪板足鲎：鳞皮鲎属的修订。

['erɪk][en] . - - [wɛrɪŋ] .
Erik N . Kjellesvig - Waering .
埃里克 N . - - 警告 .

埃里克·N·克耶勒斯维格-瓦林。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [mju'ziːəm][ˌsaɪən'tɪfɪk]['peɪpə(r)][θriː] , [nəʊ] . [fɔːr] , - , [piː] . [θriː] - - .
Illinois State Museum Scientific Paper 3 , no . 4 , 1948 , p . 3 - 46 .
伊利诺伊州 状态 博物馆 科学 纸 3 , 不 . 4 , - , p . 3 - - .

伊利诺伊州立博物馆科学论文 3，第 4 期，1948 年，第 3-46 页。

[plɑːnts] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑːst] .
PLANTS OF THE PAST .
植物 的 这 过去的 .

昔日的植物。

[ef] . [eɪtʃ] . ['noʊltən] .
F . H . Knowlton .
F . H . 诺尔顿 .

FH Knowlton。

['prɪnstən] [ˌjuːnɪ'vɜːsəti] [pres] , ['prɪnstən] , [en] . [dʒeɪ] . , - , - [piː] .
Princeton University Press , Princeton , N . J . , 1927 , 275 p .
普林斯顿 大学 按 , 普林斯顿 , N . J . , - , - p .

普林斯顿大学出版社，普林斯顿，新泽西州，1927 年，275 页。

[ðə; ði] ['wɪlmɪŋtən] [kəʊl] ['flɔːrə] [frɒm; frəm][ə; eɪ] [ˌpensil'veiniən] [dɪ'pɒzɪt] [ɪn] [wɪl] ['kaʊnti] ,
THE WILMINGTON COAL FLORA FROM A PENNSYLVANIAN DEPOSIT IN WILL COUNTY ,
这 威尔明顿 煤炭 植物 从 一个 宾夕法尼亚 订金 在 将要 县 ,
[ˌɪlə'nɔɪz] .
ILLINOIS .
伊利诺伊州 .

来自伊利诺伊州威尔县宾夕法尼亚纪矿床的威尔明顿煤系。

[dʒɔːdʒ] ['læŋfərd] .
George Langford .
乔治 兰福德 .

乔治·兰福德。

- [ə'səʊʃɪeɪts] , ['daʊnə(r)] [grəʊv] , [ɪl] . , - , - [piː] . -
Esconi Associates , Downers Grove , Ill . , 1958 , 360 p . 35
- 合伙人 , 镇静剂 树林 , 患病的 . , - , - p . -

埃斯科尼联合出版社，伊利诺伊州唐纳斯格罗夫，1958年，第360页，第35页

[ðə; ði]['meɪˌzɑːn] [kriːk] , [ˌɪlə'nɔɪz] , [ʃeɪlz] [ænd; ənd] [ðeə(r)] [æm'fɪbiən] ['fɔːnə] .
THE MAZON CREEK , ILLINOIS , SHALES AND THEIR AMPHIBIAN FAUNA .
这 马宗 溪 , 伊利诺伊州 , 页岩 和 他们的 两栖动物 动物 .

伊利诺伊州马宗溪页岩及其两栖动物群。

[ɑː(r)] . [el] . ['muːdi] .
R . L . Moodie .
拉 . L . 穆迪 .

RL Moodie。

[ə'merɪkən] ['dʒɜːn(ə)l][ɒv; əv] ['saɪəns] , 4th ['sɪəriːz] , [viː] . - , - , [piː] . - - - .
American Journal of Science , 4th Series , v . 34 , 1912 , p . 277 - 285 .
美国人 杂志 的 科学 , 4th 系列 , v . - , - , p . - - - .

美国科学杂志，第 4 辑，第 34 卷，1912 年，第 277-285 页。

[ˌɪntrə'dʌkʃn] [tuː; tə] [hɪ'stɒrɪk(ə)l] [dʒi'ɒlədʒi] .
INTRODUCTION TO HISTORICAL GEOLOGY .
介绍 到 历史 地质学 .

历史地质学导论。

['reɪmənd]	[siː]	.	[mɔːr]	.
Raymond	**C**	**.**	**Moore**	**.**
雷蒙德	C	.	摩尔	.

雷蒙德·C·摩尔。

[məˈgrɔː]	-	[hɪl]	[bʊk]	[ˌsiː ˈəʊ]	.	,	[ɪŋk]	.	,	[njuː]	[jɔːk]	,	-	,	-	[piː]	.
McGraw	**-**	**Hill**	**Book**	**Co**	**.**	**,**	**Inc**	**.**	**,**	**New**	**York**	**,**	**1958**	**,**	**656**	**p**	**.**
麦格劳	-	爬坡道	书	合作	.	,	公司	.	,	新的	约克	,	-	,	-	p	.

纽约麦格劳-希尔图书公司，1958 年，656 页。

[ˌpensilˈveiniən]	[ˈflɔːrə]	[ɒv; əv]	[ˈnɔːðən]	[ˌɪləˈnɔɪz]	.
PENNSYLVANIAN	**FLORA**	**OF**	**NORTHERN**	**ILLINOIS**	**.**
宾夕法尼亚	植物	的	北方	伊利诺伊州	.

伊利诺伊州北部宾夕法尼亚植物志。

[ə; eɪ]	.	[siː]	.	-	.
A	**.**	**C**	**.**	**Noé**	**.**
一个	.	C	.	-	.

AC Noé。

[ˌɪləˈnɔɪz]	[steɪt]	[ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl]	[ˈsɜːveɪ]	[ˈbʊlətɪn]	-	,	-	,	-	[piː]	.
Illinois	**State**	**Geological**	**Survey**	**Bulletin**	**52**	**,**	**1925**	**,**	**113**	**p**	**.**
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	公告	-	,	-	,	-	p	.

伊利诺伊州地质调查局公报 52，1925 年，113 页。

[ˌpensilˈveiniən]	[inˈvəːtəbreits]	[ɒv; əv][ðə; ði]	[ˈmeɪˌzɑː]	[kriːk]	[ˈeəriə]	,	[ˌɪləˈnɔɪz]	.
PENNSYLVANIAN	**INVERTEBRATES**	**OF**	**THE**	**MAZON**	**CREEK**	**AREA**	**,**	**ILLINOIS**	**.**
宾夕法尼亚	无脊椎动物	的	这	马宗	溪	区域	,	伊利诺伊州	.

伊利诺伊州马宗溪地区的宾夕法尼亚无脊椎动物。

[ˈjuːdʒiːn]	[es]	.	[ˈrɪtʃədsən]	,	[ˌdʒeɪ ˈɑːr]	.	[ˌfiːldiˈænə]	:	[dʒiˈɒlədʒi]	,	[viː]	.	-	,	-	,	[piː]	.	[wʌn]	-	-	.
Eugene	**S**	**.**	**Richardson**	**,**	**Jr**	**.**	**Fieldiana**	**:**	**Geology**	**,**	**v**	**.**	**12**	**,**	**1956**	**,**	**p**	**.**	**1**	**-**	**76**	**.**
尤金	S	.	理查森	,	小	.	菲尔迪亚纳	:	地质学	,	v	.	-	,	-	,	p	.	1	-	-	.

尤金·S·理查森，小菲尔德博物馆地质学报，第12卷，1956年，第1-76页。

[rɪˈpɔːt]	[ɒn]	[ðə; ði]	[kɑː(r)]	[ænd; ənd]	[ˈdænjəlz]	[kəˈlekʃn]	[ɒv; əv]	[ˈfɒs(ə)l]	[plɑːnts]	[frɒm; frəm]
REPORT	**ON**	**THE**	**CARR**	**AND**	**DANIELS**	**COLLECTIONS**	**OF**	**FOSSIL**	**PLANTS**	**FROM**
报告	在	这	卡尔	和	丹尼尔斯	收藏	的	化石	植物	从

[ˈmeɪˌzɑː]	[kriːk]	.
MAZON	**CREEK**	**.**
马宗	溪	.

关于卡尔和丹尼尔斯从马宗溪收集的化石植物的报告。

[ˈwɪlsn]	[en]	.	[ˈstjʊət]	.
Wilson	**N**	**.**	**Stewart**	**.**
威尔逊	N	.	斯图尔特	.

威尔逊·N·斯图尔特。

[ˌɪləˈnɔɪz]	[əˈkædəmi]	[ɒv; əv]	[ˈsaɪəns]	[træn'zækʃnz]	,	[viː]	.	-	,	-	,	[piː]	.	-	-	-	.
Illinois	**Academy**	**of**	**Science**	**Transactions**	**,**	**v**	**.**	**43**	**,**	**1950**	**,**	**p**	**.**	**41**	**-**	**45**	**.**
伊利诺伊州	学院	的	科学	交易	,	v	.	-	,	-	,	p	.	-	-	-	.

伊利诺伊科学院学报，第 43 卷，1950 年，第 41-45 页。

[ə; eɪ]	[ˈriːs(ə)ntli]	[dɪˈskʌvəd]	-	[frɒm; frəm]	[ˌɪləˈnɔɪz]	.
A	**RECENTLY**	**DISCOVERED**	**PHLEGETHONTIA**	**FROM**	**ILLINOIS**	**.**
一个	最近	发现	-	从	伊利诺伊州	.

最近在伊利诺伊州发现的一种水虱属（Phlegethontia）生物。

['dʌbljuː]	.	[diː]	.	['tɜːrnˌbʊl]	[ænd; ənd]	[prɪˈsɪlə]	[ef]	.	['tɜːrnˌbʊl]	.
W	**.**	**D**	**.**	**Turnbull**	**and**	**Priscilla**	**F**	**.**	**Turnbull**	**.**
W	.	D	.	特恩布尔	和	普里西拉	F	.	特恩布尔	.

WD Turnbull 和 Priscilla F. Turnbull。

[ˌfiːldi'ænə] : [zu'ɒlədʒi] , [viː] . - , - , [piː] . - - - . -
Fieldiana : Zoology , v . 37 , 1955 , p . 523 - 535 . 36
菲尔迪亚纳 : 动物学 , v . - , - , p . - - - . -

Fieldiana: Zoology, v. 37, 1955, p. 523-535.36

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [ɪk'stenʃ(ə)n] ['prəʊgræm]
EDUCATIONAL EXTENSION PROGRAM
教育 扩大 程序

教育推广计划

[ðə; ði][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l][ɪk'stenʃ(ə)n]['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] ['riːtʃɪz] [ðə; ði]
The Educational Extension Section of the Illinois State Geological Survey reaches the
这 教育 扩大 部分 的 这 伊利诺伊州 状态 地质 民意调查 到达 这
['pʌblɪk] [θruː] [ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] ['tʃæn(ə)lz] ,
public through a number of channels ,
民众 通过 一个 数字 的 频道 ,

伊利诺伊州地质调查局教育推广部门通过多种渠道向公众普及相关知识。

[ɪn'kluːdɪŋ] [ˌnɒn'teknɪk(ə)l] [ˌpʌblɪ'keɪʃnz] , [rɒk] [ænd; ənd]['mɪnərəl] [kə'lekʃn] [fɔː(r); fə(r)] [ˌɪlə'nɔɪz]
including nontechnical publications , rock and mineral collections for Illinois
包括 非技术性 出版物 , 岩石 和 矿物 收藏 为了 伊利诺伊州
[skuːlz] [ænd; ənd][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [gruːps] ,
schools and educational groups ,
学校 和 教育 团体 ,

包括面向伊利诺伊州学校和教育团体的非技术性出版物、岩石和矿物收藏品，

['lektʃəz] , [ig'zibits] , [ˌkɒrə'spɒndəns] [ɪnv'ɒlvɪŋ] [aɪˌdentɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [rɒks] [ænd; ənd]['mɪnərəlz] ,
lectures , exhibits , correspondence involving identification of rocks and minerals ,
讲座 , 展品 , 一致 涉及 鉴别 的 岩石 和 矿物 ,
[njuːz] ['aɪtəmz][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [pres] , [ænd; ənd] [fiːld] [trɪps] .
news items for the press , and field trips .
消息 项目 为了 这 按 , 和 场地 旅行 .

讲座、展览、涉及岩石和矿物鉴定的通信、新闻报道和实地考察。

['djʊərɪŋ] [iːtʃ] [jɪə(r)][sɪks] [fiːld] [trɪps][ɑː(r); ə(r)]['gɪv(ə)n] , [ɪn] ['waɪdli] ['sepəreɪtɪd] [pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,
During each year six field trips are given , in widely separated parts of the state ,
期间 每个 年 六 场地 旅行 是 给定 , 在 广泛 分开 部分 的 这 状态 ,

每年组织六次实地考察，地点遍布全州各地。

[fɔː(r); fə(r)] ['tiːtʃə(r)z] , ['stjʊdnts] , [ænd; ənd] ['leɪmən] .
for teachers , students , and laymen .
为了 教师 , 学生 , 和 外行 .

适用于教师、学生和普通民众。

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]['prəʊgræm][ɪz] [ɪ'speʃəli] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ə'sɪst] [ɪn] ['tiːtʃɪŋ] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['saɪəns]
The general program is especially designed to assist in teaching geological sciences
这 一般的 程序 是 尤其 设计 到 协助 在 教学 地质 科学
[ænd; ənd][tuː; tə][help] [meɪk] [ˌɪlə'nɔɪz] ['sɪtəznz] [ə'weə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [steɪts] [greɪt] ['mɪnərəl] [welθ] .
and to help make Illinois citizens aware of the state's great mineral wealth .
和 到 帮助 制作 伊利诺伊州 公民 意识到的 的 这 州的 伟大的 矿物 财富 .

该通用计划旨在帮助教授地质科学，并帮助伊利诺伊州公民了解该州丰富的矿产资源。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ]
Illinois State Geological Survey
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ɜː'bɑːnə] , Illinois37
Urbana , Illinois37
厄巴纳 , Illinois37

伊利诺伊州厄巴纳37

[ˌpensil'veiniən] ['aʊtkrɒp] ['eəriə]
PENNSYLVANIAN **OUTCROP** **AREA**
宾夕法尼亚 露头 区域

宾夕法尼亚地层露头区

['mɒrɪs]
Morris
莫里斯

莫里斯

['breɪdwʊd]
Braidwood
布雷德伍德

布雷德伍德

[pi'ɔːriə]
Peoria
皮奥里亚

皮奥里亚

['kɒltʃɛstə]
Colchester
科尔切斯特

科尔切斯特

['dænvɪl]
Danville
丹维尔

丹维尔

['sprɪŋfiːld]
Springfield
斯普林菲尔德

斯普林菲尔德

[djuː'kwɔɪn]
Duquoin
杜奎因

杜奎因

['mɜːrfiˌbɜːroʊ]
Murphysboro
墨菲斯伯勒

墨菲斯伯勒

['hærɪsˌbɜːg]
Harrisburg
哈里斯堡

哈里斯堡

['mɛəriən]
Marion
玛丽昂

玛丽昂

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ]
Illinois **State** **Geological** **Survey**
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəriːz][sɪks]
Educational **Series** **6**
教育 系列 6

教育系列 6

[-] [nəʊts]
Transcriber's **Notes**
转录员的 笔记

转录者注释

['saɪləntli] [kə'rektɪd] [ə; eɪ] [fjuː] ['taipəus] .
Silently **corrected** **a** **few** **typos** **.**
默默 已更正 一个 很少 拼写错误 .

默默地改正了几处拼写错误。

[rɪ'teɪnd] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['prɪntɪd] [ɪ'dɪʃ(ə)n] : [ðɪs] ['iːbuk] [ɪz] ['pʌblɪk] -
Retained **publication** **information** **from** **the** **printed** **edition** **:** **this** **eBook** **is** **public** **-**
保留 发布 信息 从 这 打印 版 : 这 电子书 是 民众 -
[də'meɪn] [ɪn] [ðə; ði] ['kʌntri] [ɒv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] .
domain **in** **the** **country** **of** **publication** **.**
领域 在 这 国家 的 发布 .

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

[ɪn] [ðə; ði] [tekst] ['vɜːʃ(ə)nz] ['əʊnli] , [tekst] [ɪn] [ɪ'tælɪks] [ɪz] [diː'lɪmɪtɪd] [baɪ] _ [ˌʌndə'skɔːz] _ .
In **the** **text** **versions** **only** **,** **text** **in** **italics** **is** **delimited** **by** **_** **underscores** **_** **.**
在 这 文本 版本 仅有的 , 文本 在 斜体 是 分隔符 经过 _ 下划线 _ .

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神